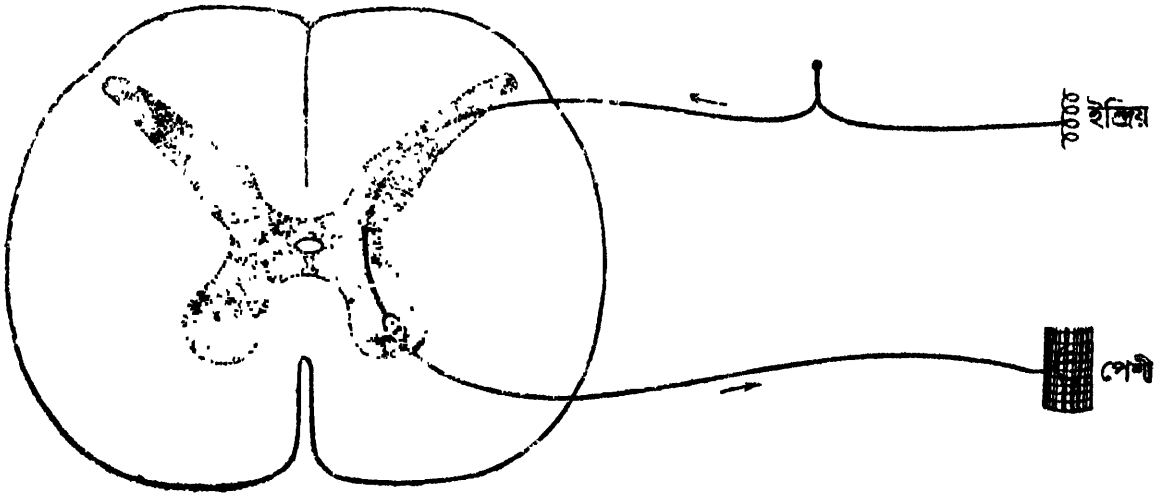
স্নায়ু-কেন্দ্র; সুতরাং ইহা নষ্ট হইলে মধ্যচ্ছদার সঙ্কোচন-কার্য বন্ধ হইয়া যাইবে।

কার্য (Function)—

সুষুম্নাকাণ্ড দুইভাবে কার্য করিয়া থাকে—**ইহা প্রতিবর্তক ক্রিয়ার কেন্দ্র** (reflex centre) এবং **অন্তর্মুখী এবং বহির্মুখী স্নায়ুর পরিবহন-পথ** (conduction path for afferent and efferent nerves)।

(১) সুষুম্নাকাণ্ড নিম্নলিখিতভাবে প্রতিবর্তক ক্রিয়ার কেন্দ্ররূপে কার্য করিয়া থাকে।

গ্রাহক (receptor) বা ইন্দ্রিয় (sense-organ) উদ্দীপিত হইলে উদ্দীপনা অন্তর্মুখী স্নায়ুপথে সুষুম্নাকাণ্ডের ধূসর পদার্থের পশ্চাদংশ দিয়া প্রবেশ করিয়া উহার সম্মুখস্থ স্নায়ুমূলে আসিয়া উপনীত হয় এবং তথাকার উপযোজক কোষগুলি (adjustor cells) বহির্মুখী স্নায়ুপথে পেশীতে শক্তি সঞ্চালিত করে এবং তাহারই ফলে প্রতিক্রিয়া (reaction) সম্ভব হয়। এই পথটি আকারে বৃত্তাংশের ন্যায় বলিয়া ইহাকে **প্রতিবর্তক বৃত্তাংশ** বা **প্রতিবর্তনের চক্রপথ** (reflex arc) বলে। (৮নং চিত্র দ্রষ্টব্য)।

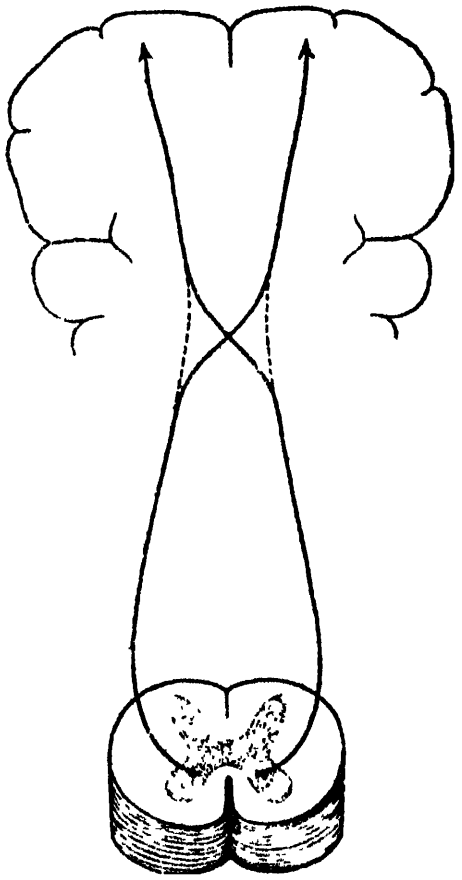


৮নং চিত্র। প্রতিবর্তক বৃত্তাংশ।

ধরা যাউক্, আমার দক্ষিণ হস্ত হঠাৎ একটি উত্তপ্ত পাত্র স্পর্শ করিল; তৎক্ষণাৎ আমি আমার হস্ত সরাইয়া লইলাম। ইহা হইল সমদেশীয় প্রতিক্রিয়া (ipsilateral reaction)। আবার এই প্রতিক্রিয়া পর্যাপ্ত না হইতে পারে। দক্ষিণ হস্তটি সরাইয়া লইবার পরও যন্ত্রণার হয়ত' উপশম হইল না—উদ্দীপনা ধূসর পদার্থের দক্ষিণ অংশ হইতে বাম অংশের সম্মুখস্থ

স্নায়ুমূলে প্রবেশ করিল এবং তথা হইতে ক্রিয়াশক্তি প্রবাহিত হওয়ার ফলে বাম হস্ত দিয়া হয়ত' দক্ষিণ হস্তের ক্ষতস্থান চুলকাইতে লাগিলাম। ইহাকে বলা যায় বিপরীতদেশীয় প্রতিক্রিয়া (contralateral reaction)।

আবার যন্ত্রণা এত বেশী হইতে পারে যে, আমি যন্ত্রণায় কাতর হইয়া হাত-পা ছুঁড়িতে পারি। এখানে উদ্দীপন সুষুম্নার বিভিন্ন বিভাগে (segment) প্রসারিত হইয়া পড়িল। ইহাকে বলা যায় আন্তর্বিভাগীয় প্রতিক্রিয়া (inter-segmental reaction)।[৯]



৯নং চিত্র। সুষুম্নার মধ্য দিয়া নিম্নমুখী পথ।

ইহা হইতে বুঝা যাইতেছে যে, নিউরোনগুলির মধ্যে পারস্পরিক সংযোগ (correlation) থাকে এবং তাহার জন্য একটি মাত্র উদ্দীপকের ফলেও ব্যাপক প্রতিক্রিয়া দেখা দিতে পারে।

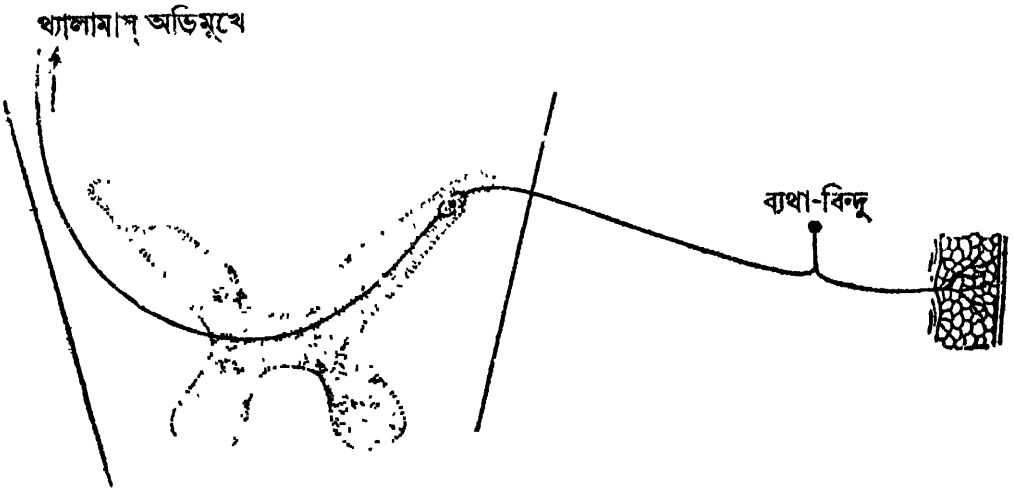
(২) সুষুম্নাকাণ্ডের আর একটি কায হইল যে, উহা পরিবহন-পথ (conduction path)। এই পথেই বহির্মুখী স্নায়ুসমূহ নামিয়াছে এবং অন্তর্মুখী স্নায়ুসমূহ উঠিয়াছে।

নিম্নমুখী পথে (descending tract) গুরুমস্তিষ্ক হইতে পেশীসমূহে শক্তি সঞ্চারিত হয়। নিম্নমুখী শক্তিবাহী স্নায়ুসমূহের উদ্গমন হয় গুরুমস্তিষ্কের পিরামিড্ কোষগুলি (Pyramidal cell) হইতে। নিম্নগমনের পথে ইহাদের কতকগুলি সুষুম্নাশীর্ষকের নিকট পথ পরিবর্তন করে, আর বাকীগুলি সোজা নামিয়া আসে। প্রথমোক্ত শ্রেণীর স্নায়ুগুলির দ্বারা গঠিত হইয়াছে বক্র পিরামিড-পথ (crossed pyramidal tract) এবং দ্বিতীয়োক্ত শ্রেণীর স্নায়ুগুলি দ্বারা গঠিত হইয়াছে সরল পিরামিড-পথ (direct pyramidal tract) (৯নং চিত্র দ্রষ্টব্য)।

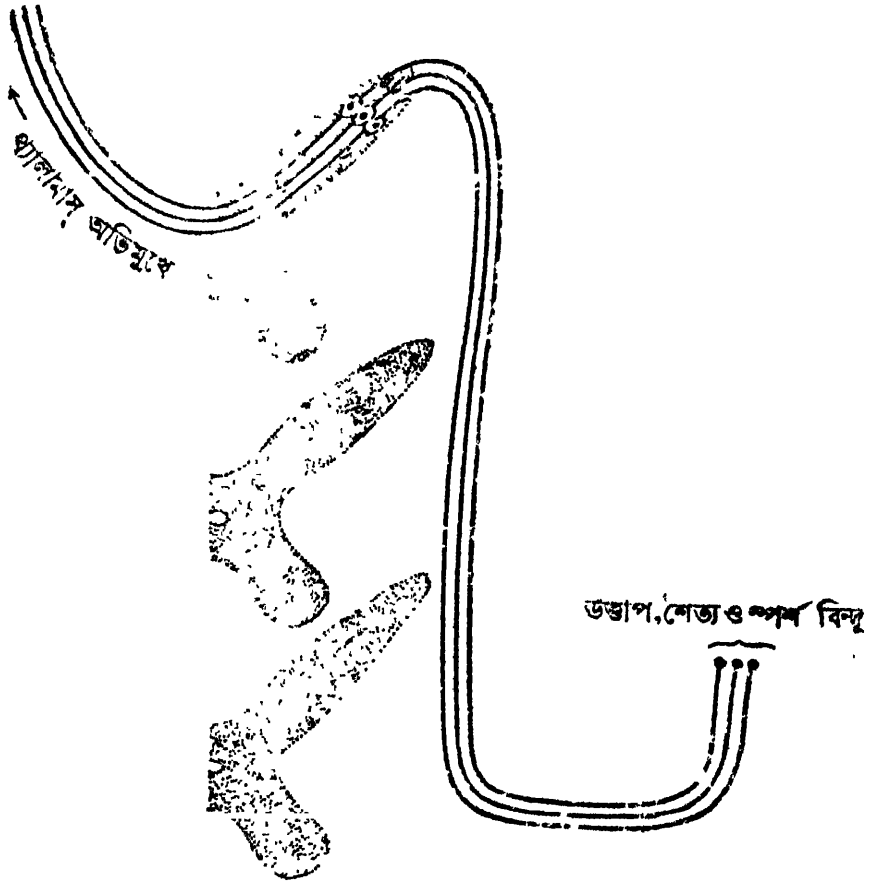
৯ G. L Freeman, *Physiological Psychology*, p 157 দ্রষ্টব্য।

ঊর্ধ্বমুখী পথ (ascending tract) রচিত হইয়াছে পেশী ও চর্মেন্দ্রিয়ের সহিত সংশ্লিষ্ট স্নায়ুদ্বারা—ইহারা গুরুমস্তিষ্কে অথবা মস্তিষ্কের অন্য কোন উচ্চ স্তরে উদ্দীপন বহন করে। ইহাদের আবার কয়েকটি বিভাগ আছে :

(ক) ব্যথা-সংবেদন স্নায়ু (pain nerve fibre) চর্মের ব্যথা-বিন্দুগুলি (pain spot) হইতে উদ্দীপন বহন করিয়া স্নায়ু-কাণ্ডের ধূসরাংশের



১০নং চিত্র। ব্যথা-সংবেদন স্নায়ু।



১১নং চিত্র। উত্তাপ, শৈত্য ও স্পর্শ-বিন্দু হইতে ঊর্ধ্বমুখী স্নায়ু।

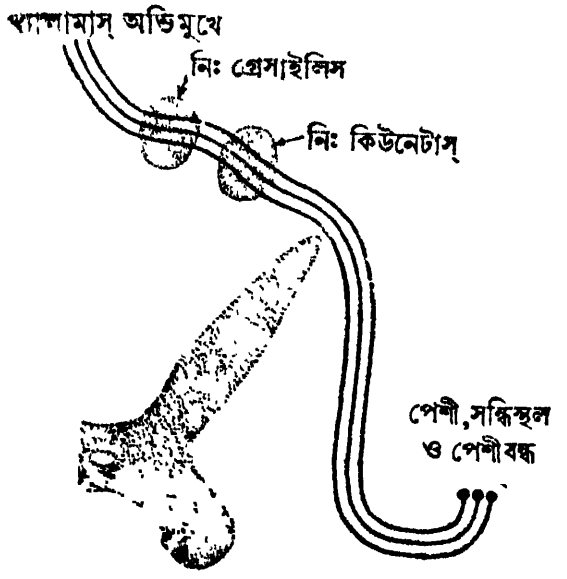
পশ্চাদ্‌ভাগ (posterior horn)-এ প্রবেশ করে এবং তথা হইতে বিপরীত দিকে যায় (যেমন, যেগুলি দক্ষিণ দিক্ দিয়া প্রবেশ করে, সেগুলি বাম দিকে যায়) ও মধ্যমস্তিষ্কে অবস্থিত থ্যালামাস্ (thalamus)-এ পৌছে এবং তথা হইতে গুরুমস্তিষ্কে যায়। (১০নং চিত্র দ্রষ্টব্য)।

চর্মের উত্তাপ, শৈত্য এবং স্পর্শ-বিন্দুগুলি হইতে অন্তর্মুখী স্নায়ুসমূহ সুষুম্নাকাণ্ডে প্রবেশ করিয়া কিছুপথ ঊর্ধ্বদিকে চলিতে থাকে এবং তাহার পর ধূসরাংশের পশ্চাদ্‌ভাগ দিয়া প্রবেশ করিয়া বিপরীত দিকে যায়; পরে শ্বেতাংশে প্রবেশ করিয়া ঊর্ধ্বমুখে চলিয়া থ্যালামাসে পর্যবসিত হয় এবং তথা হইতে গুরুমস্তিষ্কে যায় (১১নং চিত্র দ্রষ্টব্য)।

এই চারিপ্রকার স্পার্শন-সংবেদন-স্নায়ুগুলি দ্বারা **সুষুম্না-থ্যালামাস্ পথ** (spino-thalamic tract) রচিত হইয়াছে।

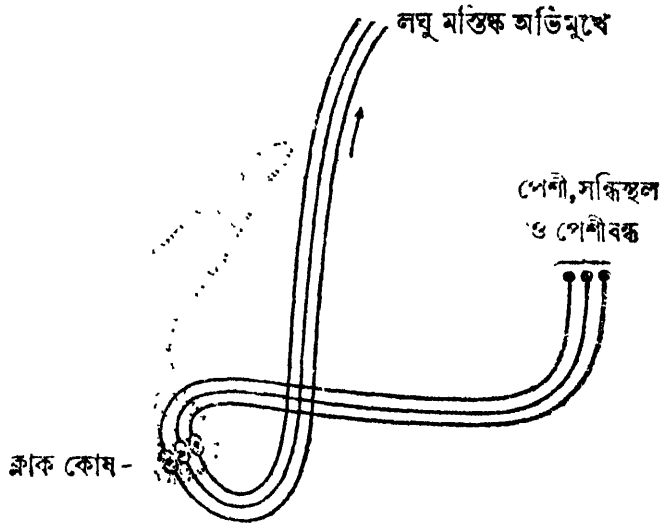
(খ) পেশী (muscles), সন্ধিস্থল (joints) এবং পেশীবন্ধ (tendons) হইতে উদ্দীপন বহন করিয়া কতকগুলি স্নায়ু সুষুম্নাকাণ্ডে প্রবেশ করিয়া শ্বেতভাগের মধ্য দিয়া সুষুম্নাশীর্ষকের স্নায়ুকেন্দ্রে (যথা, নিউক্লিয়াস্ কিউনেটাস্ ও গ্রেসাইলিস্-এ) উপনীত হয় এবং তথা হইতে বিপরীত দিকে যায় ও ক্রমশঃ থ্যালামাসে পৌছায়।

এই স্নায়ুগুলি লইয়া যে পথ রচিত হইয়াছে তাহাকে **গল্ ও বুর্‌ডাকের পথ** (Column of Gall and Burdach) বলে। (১২নং চিত্র)।



১২নং চিত্র। পেশী, সন্ধিস্থল ও পেশীবন্ধ হইতে ঊর্ধ্বমুখী স্নায়ু।

(গ) আবার পেশী, সন্ধিস্থল এবং পেশীবন্ধ হইতে অপর স্নায়ুসমূহ স্নায়ুকাণ্ডের ধূসরাংশের সম্মুখভাগের ক্লার্ক-কোষ (Clarke cell)-সমূহের নিকট উপনীত হয় এবং তথা হইতে নূতন স্নায়ু আবার শ্বেতভাগে প্রবেশ করিয়া ঊর্ধ্বমুখে যায় ও শেষ পর্যন্ত লঘুমস্তিষ্কে পর্যবসিত হয়। ইহাদের দ্বারা গঠিত পথকে বলে **সরল লঘুমস্তিষ্ক-পথ** (direct cerebellar tract) (১৩ নং চিত্র)।



১৩ নং চিত্র। সরল লঘুমস্তিষ্ক পথ।

এতদ্ব্যতীত অন্তর্মুখী স্নায়ুসমূহ তাহাদের গতিপথে শাখা বিস্তার করিয়া চলে।

(খ) সুষুম্না-শীর্ষক (Medulla Oblongata) ঃ

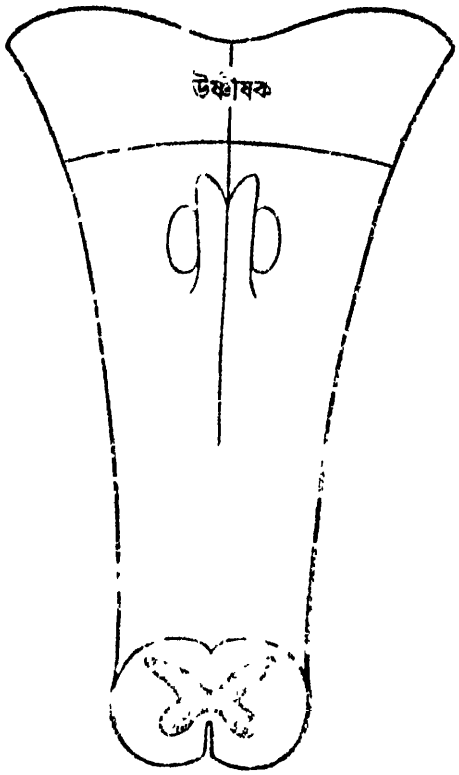
গঠন-বৈশিষ্ট্য ঃ

সুষুম্নাকাণ্ড দীর্ঘীভূত হইয়া যেখানে মস্তিষ্কে প্রবেশ করে তাহাকে **সুষুম্না-শীর্ষক** বলে। আকারে ইহা নিম্নমুখী শীর্ষকহীন (truncated) শঙ্কু (cone)-এর ন্যায় দেখিতে। ইহার ভূমি যাহার উপর স্থাপিত, তাহাকে বলে উষ্ণীষক (Pons Varollii)। (১৪নং চিত্র)। এই উষ্ণীষক একটি নলাকৃতি স্ফীতি।

কার্য ঃ

সুষুম্না-শীর্ষকে সংবেদনবাহী (sensory) এবং ক্রিয়াবাহী (motor) স্নায়ুর কেন্দ্রগুলি অবস্থিত; ইহা হইতে অনুমিত হয় যে, ইহা **উচ্চস্তরের কার্যের মধ্যে অনুবন্ধ** (correlation) **এবং সমন্বয়** (co-ordination) **স্থাপন করে।**

তাহা ছাড়া, সুষুম্না-শীর্ষক **শ্বাসগ্রহণ** (respiration) এবং **রক্ত-সঞ্চালন** (circulation)-এর কার্যে সহায়তা করে। পরীক্ষা করিয়া দেখা গিয়াছে যে, যদি কোন জীবের সুষুম্না-শীর্ষকের নিম্নভাগ কাটিয়া দেওয়া হয়, তাহা হইলে শ্বাসগ্রহণ বন্ধ হইয়া যায়, রক্তচাপের হঠাৎ অস্বাভাবিক পতন ঘটে, এবং ঐ জীব মৃত্যুমুখে পতিত হয়।



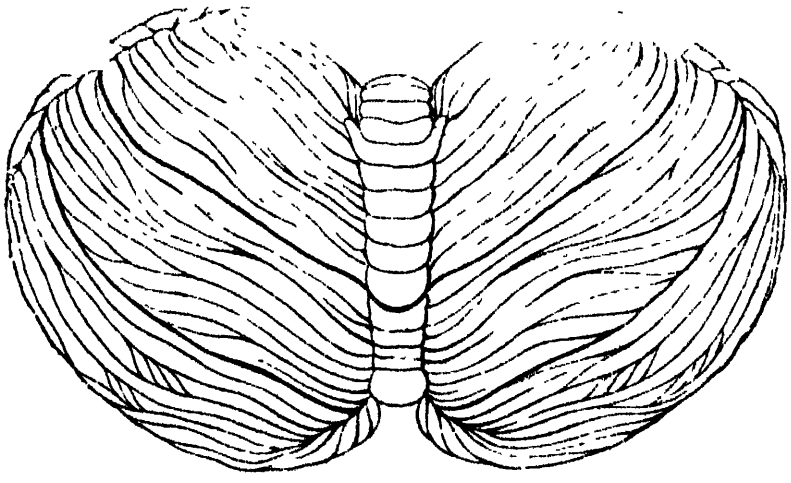
১৪ নং চিত্র। সুষুম্না-শীর্ষক

ডঃ হেস্ (Dr. Hess) মনে করেন যে, ইহা নিদ্রা-কেন্দ্র (sleep-centre) রূপেও কার্য করে। তিনি বিড়ালের সুষুম্না-শীর্ষককে বিদ্যুৎ দ্বারা উদ্দীপিত করিয়া দেখিয়াছেন যে, উহা ক্রমশঃ নিদ্রাভিভূত হইয়া পড়ে।

(গ) লঘুমস্তিষ্ক (Cerebellum, Hind Brain বা Little Brain ঃ)

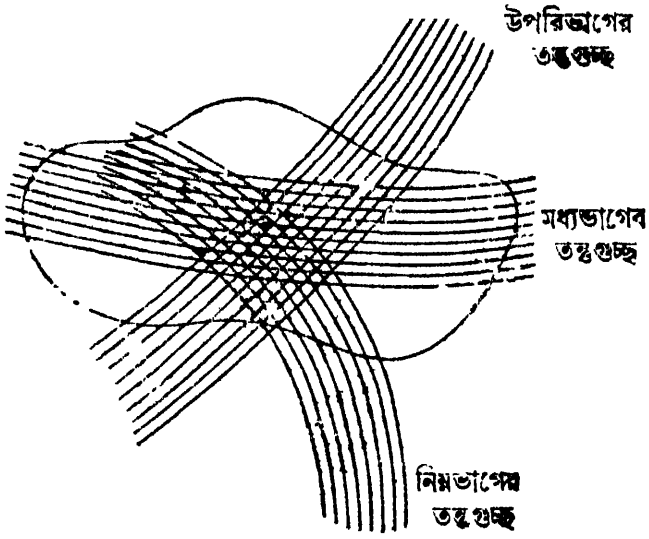
গঠন-বৈশিষ্ট্য ঃ

সুষুম্না-শীর্ষকের পিছনে লঘু-মস্তিষ্ক অবস্থিত। ইহা গুরুমস্তিষ্কের পশ্চাদ্‌ভাগ হইতে লম্ববান্ এবং ইহা হইতে আবার সুষুম্না-শীর্ষক লম্ববান্। ইহা


১৫ নং চিত্র। লঘুমস্তিষ্কের উপরিভাগ (upper surface)। দুই পার্শ্বে দুই গোলার্ধ এবং মধ্যে ভার্মিস।

আকারে বৃহৎ এবং ওজনে প্রায় ১৪০ গ্রাম। ইহা দুই গোলার্ধে বিভক্ত হইয়া মস্তিষ্কের পশ্চাতে অবস্থিত; আবার এই দুই গোলার্ধের মধ্যস্থলে একটি সঙ্কীর্ণ সংযোজক আছে, উহাকে বলে ভার্মিস্ (vermis)। (১৫নং চিত্র)।

ইহার প্রতি গোলার্ধ মস্তিষ্কের অন্যান্য অংশের সহিত তিনটি তন্তুগুচ্ছ (peduncle) দ্বারা সংযুক্ত। ইহাদের একটি গুচ্ছ উপরিভাগের (superior peduncle), একটি গুচ্ছ মধ্যভাগের (middle peduncle) এবং বাকীটি নিম্নভাগের (inferior peduncle)। (১৬ নং চিত্র)।



১৬ নং চিত্র। লঘুমস্তিষ্কের তন্তুগুচ্ছ।

লঘুমস্তিষ্কের সহিত অন্যান্য অংশের সংযোগ নিম্নলিখিত পথে সাধিত হইয়াছে :

(ক) সুষুম্না-শীর্ষক হইতে আগত তন্তুগুচ্ছ সমুদয় সংবেদনবাহী (sensory) স্নায়ুরূপে কার্য করে। (খ) কতকগুলি ক্রিয়াবাহী বা চালক স্নায়ু (motor nerve) লঘুমস্তিষ্ক হইতে উদ্গত হইয়াছে—ইহাদের মধ্যে কতকগুলি মধ্যমস্তিষ্কের রক্তাভ স্নায়ু-কেন্দ্রে গিয়াছে এবং বাকীগুলি থ্যালামাসের চালকস্নায়ু-কেন্দ্রের (motor nuclei) সহিত সংযুক্ত আছে। প্রথমোক্তগুলি দ্বারা 'লঘুমস্তিষ্ক-রক্তাভস্নায়ুকেন্দ্র-পথ' (cerebellorubral tract) রচিত হইয়াছে এবং দ্বিতীয়োক্তগুলি দ্বারা 'লঘুমস্তিষ্ক-থ্যালামাস্ পথ' (cerebellothalamic tract) গঠিত হইয়াছে। (গ) লঘু-মস্তিষ্কের সহিত গুরুমস্তিষ্কের সংযোগ রচনা করিয়াছে 'গুরুমস্তিষ্ক-পন্টিস্-লঘুমস্তিষ্ক পথ' (cortico-ponto-cerebellar tract)। এই

স্নায়ু-পথের স্নায়ুগুলি নির্গত হইয়াছে গুরুমস্তিষ্কের চেষ্টাধিষ্ঠান (motor area) হইতে।

কার্য ঃ

লঘুমস্তিষ্কের প্রকৃত কার্য লইয়া শারীরতত্ত্ব-বিশারদ্‌গণ (physiologists) নানা পরীক্ষণ চালাইয়াছেন। তবে পূর্বতন ও সাম্প্রতিক পরীক্ষণের মাধ্যমে প্রাপ্ত ফলাফলের মধ্যে সামান্য পার্থক্য আছে।

এই সব পরীক্ষণে সাধারণতঃ তিনটি পদ্ধতি অবলম্বন করা হয় ঃ

(ক) **অপসারণ পদ্ধতি** (method of ablation) — ইহা হইল একটি অংশকে অপসারিত করিয়া তাহার ফল লক্ষ্য করা ;

(খ) **উদ্দীপন পদ্ধতি** (method of stimulation) — ইহা হইল একটি অংশকে উদ্দীপিত করিয়া উহার প্রতিক্রিয়া লক্ষ্য করা ;

(গ) **রোগি-পরীক্ষা পদ্ধতি** (clinical method) — ইহা হইল চিকিৎসাকালে অসুস্থ ব্যক্তির বৈলক্ষণ্যের কারণ অনুসন্ধান করা।

আধুনিক কালে ফ্লোরেন্স (Flourens) এবং লুসিয়ানি (Luciani) বিবিধ পরীক্ষণ চালান। ফ্লোরেন্স পায়রার এবং লুসিয়ানি কুকুর, বানর, ইত্যাদি কয়েকটি স্তন্যপায়ী জীবের লঘুমস্তিষ্ক অপসারণ করেন। ইহার ফলে পরীক্ষাধীন পায়রাগুলির উড়া, চলা বা লাফানোর মধ্যে একটা অসামঞ্জস্য বা 'এলোমেলো' ভাব দেখা দেয়। সেইরূপ লুসিয়ানি বলেন যে, তাঁহার পরীক্ষাধীন জীবের মধ্যে লঘুমস্তিষ্ক অপসারণের ফলে তিন প্রকার লক্ষণ প্রকাশ পায় : কর্মশক্তির দৌর্বল্য (aesthenia বা weakened motor power), পেশীসমূহের সতেজভাবের হ্রাস (atonia বা loss of muscle tone) এবং দেহ-ভঙ্গী রক্ষণের অক্ষমতা (astasia বা loss of postures)।

মানুষের ক্ষেত্রেও দেখা গিয়াছে যে, লঘুমস্তিকে আঘাত লাগিলে বা কোনপ্রকারে উহা অসুস্থ হইলে সিয়ানি-বর্ণিত ঐ লক্ষণ-ত্রয় প্রকাশ পায়।[১০]

এই সব পরীক্ষণ ও তথ্যের ফলে মনে করা হইত যে, দেহভঙ্গী ও দেহের অবস্থান রক্ষণের 'কেন্দ্র' (centre) হইল লঘুমস্তিষ্ক।

---

১০ বোল্ক্‌ (Bolk) এতদূর বিশ্বাস করিতেন যে, গুরুমস্তিষ্কে যেমন এক এক অংশ এক একটি কার্য করে, লঘুমস্তিষ্কেও ঐরূপ বিভাগ আছে। তবে অন্যান্য পর্যবেক্ষকেরা এই মত গ্রহণ করেন নাই।

তবে গুরুমস্তিষ্কে কোন উদ্দীপন পৌঁছিলে উহা যেমন সংবেদনের সৃষ্টি করে, লঘুমস্তিষ্কে সেইরূপ কোন ব্যবস্থা নাই।

সাম্প্রতিক কালে বৈজ্ঞানিকগণ যে সব পরীক্ষণ চালাইয়াছেন তাহার ফলে লঘুমস্তিষ্কের 'গুরুত্ব' যেন কতকটা হ্রাস পাইয়াছে। এই সব পরীক্ষণের ফলে মনে হয় যে, লঘুমস্তিষ্ক দেহভঙ্গী এবং সাম্যাবস্থা রক্ষণের একমাত্র কেন্দ্র (*the* centre for the maintenance of bodily postures and equilibrium) নহে। **দেহভঙ্গী ও সাম্যাবস্থার জন্য প্রারম্ভিক শক্তি মস্তিষ্কের অন্য অংশ হইতে আসে; তবে ঐ কার্য সুষ্ঠুভাবে করিতে এবং উহা অব্যাহত রাখিতে সহায়তা করে লঘুমস্তিষ্ক।** তাহা হইলে বলা যাইতে পারে যে, ঐরূপ কার্যের 'প্রধান' উৎস-কেন্দ্র (primary centre) লঘুমস্তিষ্ক নহে, তবে উহা 'অপ্রধান' কিন্তু সাহায্যকারী কেন্দ্র (secondary source)।[১১]

আমরা পূর্বেই বলিয়াছি যে, গুরুমস্তিষ্কের চেষ্টাধিষ্ঠানের সহিত তন্তুগুচ্ছের মাধ্যমে লঘুমস্তিষ্কের সংযোগ আছে। সুতরাং লঘুমস্তিষ্ক **ঐচ্ছিক ক্রিয়ার উপর সামান্য কিছু প্রভাব বিস্তার করে ইহা বলা যাইতে পারে।**

তাহা ছাড়া, যে সব ঐচ্ছিক ক্রিয়া **পুনঃ পুনঃ** করার ফলে অভ্যাসে রূপান্তরিত হয়, সেগুলি পরিচালনার ভার ক্রমশঃ লঘুমস্তিষ্কে ন্যস্ত হয় বলিয়া মনে হয়।

আমাদের ঐচ্ছিক ক্রিয়াগুলি অনেক সময় পরস্পর হইতে সম্পূর্ণ পৃথক্ থাকে না—ইহারা পরস্পরের সহিত সম্বন্ধযুক্ত হইয়া একটি জটিল কার্য করে। এই **একত্রীকরণের কার্যে লঘুমস্তিষ্ক প্রধান অংশ গ্রহণ করে বলিয়া অনেকে মনে করেন।**[১২]

---

১১ এই প্রসঙ্গে বলা যায় যে, লুসিয়ানি নিজেই মনে করিতেন যে, যে সব জীবের লঘুমস্তিষ্ক তিনি অপসারণ করিয়াছিলেন, তাহারা কিছু দিন পরে তাহাদের নষ্টশক্তি অনেক পরিমাণে পুনরুদ্ধার করিয়াছিল। এইজন্য তিনি লঘুমস্তিষ্ক পেশীশক্তি ইত্যাদি 'বৃদ্ধি' (augment) করে বলিয়াছিলেন।

তুলনীয়: (১) "The cerebellum has no primary centres for the regulation of any bodily movements. They are amply provided elsewhere...*The cerebellum influences these processes as going concerns.* It initiates no behavior patterns on its own account." (Herrick).

(২) "The motor function of the cerebellum is entirely one of strengthening and smoothing, since complete loss of the cerebellum weakens but does not destory movement". (Wenger, Jones & Jones, *Physiological Psychology*, pp. 278-79).

১২ ইংরাজিতে ইহাকে ***synergic action*** বলিয়া বর্ণনা করা হয়। ইহার বিপরীত অবস্থা হইল ***asynergia***, অর্থাৎ বিভিন্ন ক্রিয়ার মধ্যে অনৈক্য।

লঘুমস্তিষ্কের কার্যের সহিত মানসিক বোধশক্তির কোন সম্বন্ধ আছে কি না তাহা নিশ্চয়তার সহিত বলা যায় না। তবে লুসিয়ানি, রাসেল ইত্যাদি মনে করেন যে, এক অনির্বচনীয় উপায়ে উহা মনের উপর প্রভাব বিস্তার করে।[১৩]

পরিশেষে আমরা উল্লেখ করিতে পারি যে, অতি আধুনিক অনেক শারীরতত্ত্ববিৎ মনে করেন যে, যদিও পেশীসঞ্চালনমূলক কার্যের সহিত লঘুমস্তিষ্কের সংস্রব আছে, তাহা হইলেও ঐ কার্যের জন্যই ইহার উদ্ভব হয় নাই; তবে ইহা স্বীকার করিতে হইবে যে, **সমগ্র দেহের প্রয়োজন অনুসারে সুসংবদ্ধ কার্য করার জন্য দেহকে সহায়তা করার ব্যাপারে লঘুমস্তিষ্ক বিশেষ অংশ গ্রহণ করে।**[১৪]

(ঘ) মধ্যমস্তিষ্ক ও থ্যালামাস্ (Mid-brain & Thalamus) :

গঠন-বৈশিষ্ট্য :

মধ্যমস্তিষ্ক হইল পশ্চাদ্দেশীয় মস্তিষ্কের ক্রম-বিস্তৃতি। মস্তিষ্কের বৃন্তদণ্ড (brain stem)-এর পশ্চাতে ইহা অবস্থিত এবং ইহার চারিটি উচ্চস্থান আছে—তাহাদের 'কলিকুর্লি' (colliculi) বলে। যে তন্তুগুচ্ছ লঘুমস্তিষ্ককে উষ্ণীষক এবং গুরুমস্তিষ্কের সহিত সংযুক্ত করিয়াছে তাহা দ্বারা মধ্যমস্তিষ্কের সম্মুখভাগ আবৃত। সম্মুখ ও পশ্চাদ্‌ভাগের মধ্যে কতকগুলি স্নায়ু-কেন্দ্র ও স্নায়ু আছে—ইহাদের একত্রে টেগ্‌মেন্‌টাম্ (tegmentum) বলে।

কার্য :

এই মধ্যমস্তিষ্ক দিয়া অন্তর্মুখী স্নায়ুর পথ রচিত হইয়াছে, যথা, 'সুষুম্না-কাণ্ড-থ্যালামাস্ স্নায়ু-পথ' (spinothalamic tract)। সেইরূপ পিরামিড স্নায়ু-কেন্দ্র হইতে নির্গত ক্রিয়াবাহী স্নায়ু এই মধ্যমস্তিষ্কের মধ্য দিয়া নামিয়া গিয়াছে।

১৩ দ্রষ্টব্য—W. H. Howell, *A Text-book of Physiology*, p. 251: "All observers agree that there is no apparent loss of sensations after removal of the cerebellum; but Luciani, Russell and others state their belief that in some indefinable way the mentality of the animal is affected by such operations."

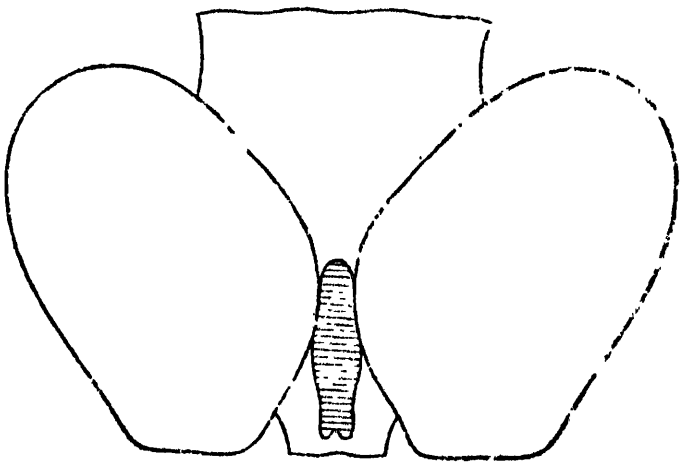
১৪ তুলনীয়: "The cerebellum has been evolved to meet the needs of the organism *as a whole*" (Freeman).

লঘুমস্তিষ্ক ও থ্যালামাসের সহিত টেগ্‌মেন্‌টাম্‌-ও দেহভঙ্গী রক্ষণের (maintenance of postures) কার্যে অংশ গ্রহণ করে।

থ্যালামাসের গঠন-বৈশিষ্ট্য ঃ

পশ্চাদ্‌ দিক হইতে থ্যালামাস্‌কে মস্তিষ্কের মধ্যস্থলে অবস্থিত দুইটি সংযুক্ত ডিম্বের ন্যায় প্রতীত হয়। (১৭ নং চিত্র)।

ইহার চারিটি ভাগ আছে ; যথা—পশ্চাৎ থ্যালামাস্‌ (dorsal thalamus), এপিথ্যালামাস্‌ (epithalamus), হিপোথ্যালামাস্‌ (hypothalamus) এবং সাব্‌-থ্যালামাস্‌ (sub-thalamus)।



১৭নং চিত্র। থ্যালামাস্‌।

কার্য ঃ

পশ্চাৎ থ্যালামাস্‌ই প্রকৃত থ্যালামাস্‌। বিভিন্ন জ্ঞানেন্দ্রিয় (sense-organ) হইতে অন্তর্বাহী স্নায়ুগুলি থ্যালামাসের স্নায়ু-কেন্দ্রসমূহে উপনীত হয় এবং তথা হইতে আবার নূতন স্নায়ুরাশি গুরুমস্তিষ্কে যায়। অতএব, এই অংশগুলিকেও এক হিসাবে **সংবেদন-কেন্দ্র** (sensory centres or areas) বলা যাইতে পারে।

হিপোথ্যালামাস্‌, এপিথ্যালামাস্‌ ও সাব্‌-থ্যালামাস্‌—এইগুলি হইল **ক্রিয়াশক্তির কেন্দ্র বা চেষ্টাধিষ্ঠান** (motor centre)। এইগুলি হইতে সঞ্জাত শক্তি স্বতঃক্রিয় স্নায়ুতন্ত্রে যায়। প্রক্ষোভ বা আবেগের সময় স্নায়ুতন্ত্র উত্তেজিত হয় এবং হিপোথ্যালামাস্‌ ইহার সহিত সংশ্লিষ্ট

থাকে বলিয়া অনেকে **হিপোথ্যালামাস্‌কে 'আবেগের কেন্দ্র'** (seat of emotion) বলিয়া বর্ণনা করেন।

(ঙ) গুরুমস্তিষ্ক (Cerebrum and Cortex) ঃ

গঠন-বৈশিষ্ট্য ঃ

মস্তিষ্কের সর্বোচ্চ ও সর্বাপেক্ষা গুরুত্বপূর্ণ ও জটিল অংশ হইল গুরুমস্তিষ্ক। (১৮নং চিত্র)। **গুরুমস্তিষ্ক দুই গোলার্ধে বিভক্ত এবং ইহারা বিপরীতভাবে দেহের নিম্নাংশের সহিত সংযুক্ত ;** অর্থাৎ গুরুমস্তিষ্কের বাম গোলার্ধ দেহের দক্ষিণ অংশের সহিত সংযুক্ত এবং দক্ষিণ গোলার্ধ দেহের বাম অংশের সহিত সংযুক্ত। গুরুমস্তিষ্কের কর্টেক্সে অনেকগুলি ভাঁজ ও স্ফীতি (fissures and convolutions) দেখা যায়।[১৫]

গুরুমস্তিষ্ক বিভিন্ন **অঞ্চলে** (lobes) বিভক্ত ঃ **(১) ললাট-অঞ্চল (frontal lobe), (২) রগ-অঞ্চল (temporal lobe), (৩) শিরকুম্ভ-অঞ্চল** (parietal lobe), **(৪) শিরনিম্ন-অঞ্চল (occipital lobe)** এবং **(৫) হিপোক্যাম্পাল অঞ্চল** (hippocampal lobe)।

গুরুমস্তিষ্কে দুইটি বৃহৎ খাঁজ (fissure) আছে—একটির নাম **রোলাণ্ডো খাঁজ** (fissure of Rolando) এবং অপরটির নাম **সিল্‌ভিয়াস্‌ খাঁজ** (fissure of Sylvius)।

কার্য ঃ

চেষ্টাধিষ্ঠান (motor area) ঃ **রোলাণ্ডো-খাঁজের সম্মুখে এবং ললাট-অঞ্চলের পশ্চাতে যে অংশ তাহাই হইল চেষ্টাধিষ্ঠান বা ক্রিয়াশক্তির কেন্দ্র** (motor area)। এইস্থানে কয়েকটি বৃহদাকার স্নায়ু-কেন্দ্র আছে যাহা হইতে বহির্মুখী স্নায়ুগুলি উদ্গত হইয়াছে। গুরুমস্তিষ্কে বিভিন্ন পেশী-উদ্দীপক কেন্দ্রগুলি এমনভাবে সজ্জিত আছে যে, মুখ, জিহ্বা ইত্যাদির সহিত সংযুক্ত কেন্দ্রগুলি চেষ্টাধিষ্ঠানের নিম্নভাগে আছে এবং পদ ইত্যাদির সহিত সংযুক্ত কেন্দ্রগুলি ঐ অঞ্চলের সর্বোপরি আছে

১৫ মানুষের কর্টেক্স নিতান্ত জটিল। কর্টেক্সের সমস্ত ভাঁজগুলি খুলিয়া ফেলিলে উহার আয়তন হইবে প্রায় ২,০০০ বর্গ সেন্টিমিটার। কর্টেক্সের স্নায়ু-কোষগুলির সংখ্যা হইবে প্রায় ১৪,০০০,০০০,০০০।

অর্থাৎ **দেহে যে যে রীতিতে অঙ্গ-প্রত্যঙ্গগুলি সজ্জিত আছে, উহাদের চালনা-কেন্দ্রগুলি গুরুমস্তিষ্কে ঠিক বিপরীত পদ্ধতিতে সজ্জিত আছে।**

যেহেতু গুরুমস্তিষ্কের গোলার্ধদ্বয় দেহের নিম্নভাগের সহিত বিপরীতভাবে সংযুক্ত আছে, সেই হেতু বাম গোলার্ধের চেষ্টাধিষ্ঠানে অতিরিক্ত আঘাত লাগিলে দেহের দক্ষিণাংশে অঙ্গসঞ্চালনের ক্ষমতা ব্যাহত হইবে বা লোপ পাইবে এবং দক্ষিণ গোলার্ধের চেষ্টাধিষ্ঠানে অতিরিক্ত আঘাত লাগিলে দেহের বাম অংশের ক্ষতি হইবে।

সংবেদন-অধিষ্ঠান (sensory areas) : **রোলাণ্ডো-খাঁজের পশ্চাতে এবং শিরকুন্তাঞ্চলের সম্মুখে বিভিন্ন চার্ম-সংবেদন ও পেশী-সংবেদনের কেন্দ্র** (tactile and kinaesthetic area) অবস্থিত। অর্থাৎ চর্মস্থ স্পর্শ, উত্তাপ, শৈত্য বা ব্যথন বিন্দুগুলি উদ্দীপিত হইলে ঐ উদ্দীপন যখন মস্তিষ্কের এই অঞ্চলে পৌঁছে, তখন তদুপযুক্ত সংবেদন হয়।

শিরনিম্নাঞ্চল (occipital lobe)-এর **পশ্চাদ্‌ভাগ এবং উহার অন্তরভাগ ব্যাপিয়া যে অঞ্চল তাহা হইল দর্শনসংবেদন-অঞ্চল** (visual area)।

রগ-অঞ্চলের ভিতর দিকে **সিল্‌ভিয়াস্ খাঁজের পার্শ্বে আছে শ্রবণ-কেন্দ্র** (auditory area)। ইহার নিম্নভাগে **হিপোক্যাম্পাল অঞ্চলে** (hipocampal area) **ঘ্রাণ ও রাসন কেন্দ্র** (smell and taste areas) অবস্থিত। (১৮নং চিত্র)।

নীরব অঞ্চল (silent areas) : চেষ্টাধিষ্ঠান ও সংবেদন-অধিষ্ঠান ব্যতীত অপর অংশগুলি প্রত্যক্ষভাবে কোন কার্যে লিপ্ত নহে—এইজন্য ইহাদের নীরব অঞ্চল (silent area) বলে। **এই নীরব অঞ্চল অন্যান্য অংশগুলির সহিত নানাভাবে নিউরোন দ্বারা সংযুক্ত। এইজন্য মনে হয় যে, এই অঞ্চল সংহতি-সাধন ও সঙ্ঘবদ্ধকরণের কার্যে** (organisational work-এ) **লিপ্ত আছে—ইহা বিভিন্ন সংবেদন এবং ক্রিয়া-প্রতিক্রিয়াকে ঐক্যবদ্ধ বা সংযুক্ত** (integrated বা unified) **করে**।

আবার **ললাট-অঞ্চল** অন্যান্য অঞ্চলের সহিত অনুষঙ্গী স্নায়ুদ্বারা সংযুক্ত বলিয়া ইহা গুরুমস্তিষ্ক দ্বারা সাধিত বিবিধ ক্রিয়ার মধ্যে **ঐক্য-সাধন** করে বলিয়া মনে করা হয়। অনেকে আবার ইহাও মনে

করেন যে, ইহা **বৌদ্ধিক ক্রিয়ার কেন্দ্র** (centre for intelligent acts)।[১৬]

কেহ কেহ মনে করেন যে, পুরাতন স্মৃতি জাগরিত করার কার্যে সহায়তা করে রগ-অঞ্চল (temporal lobe) ; অতএব ইহা **স্মৃতির কেন্দ্র** (memory centre)।[১৭]

গুরুমস্তিষ্কের কার্য সম্বন্ধে বিভিন্ন পরীক্ষণের বর্ণনা ঃ

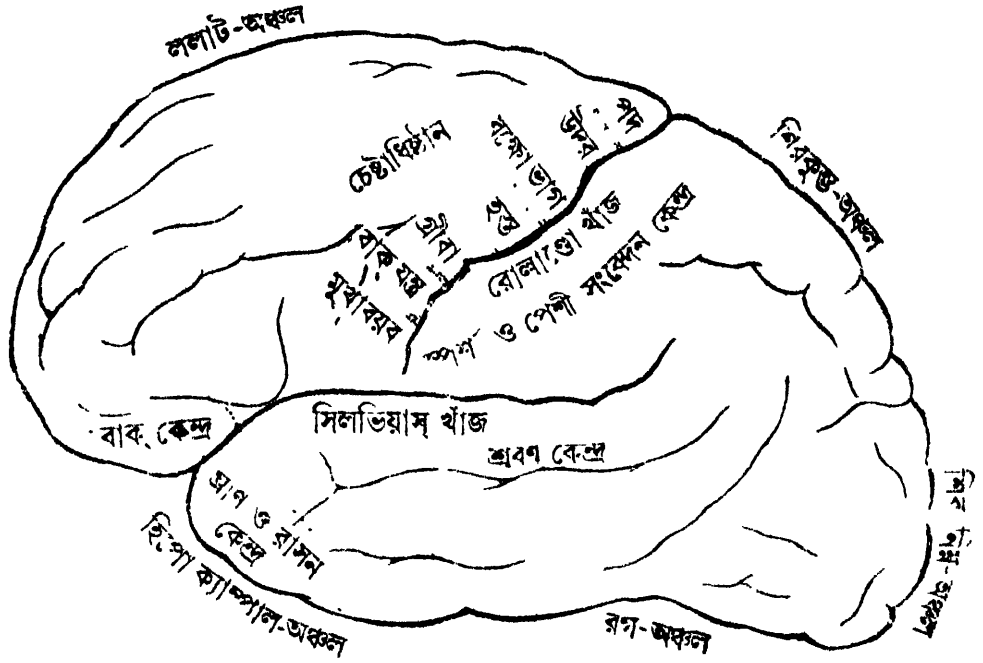
আমরা উপরে গুরুমস্তিষ্কের বিভিন্ন অংশের কার্যাবলী বর্ণনা করিলাম। এই বিষয় যে-সমস্ত পরীক্ষণ চালান হইয়াছে তাহা আমরা এইবার উল্লেখ করিব।

(১) গাল্ (Gall) এবং স্পুর্‌ৎস্‌হাইম্ (Spurzheim) বিশ্বাস করিতেন যে, করোটি বা মাথার খুলির (skull) বিভিন্ন স্ফীতি (bumps বা protuberances) দেখিয়া মস্তিষ্কের অভ্যন্তরীণ কার্য বুঝা যায়। এক

১৬ ব্রিক্‌নার (Brickner) এই প্রসঙ্গে নিউইয়র্কের এক ব্যবসায়ীর কথা বলিয়াছেন। ঐ ব্যক্তি বহুদিন যাবৎ মস্তিষ্কের যন্ত্রণা, অমনোযোগিতা, স্মৃতিভ্রংশতা ইত্যাদি রোগে ভুগিতেছিলেন। রঞ্জন-রশ্মিদ্বারা দেখা যায় যে, ঐ ব্যক্তির ললাট-অঞ্চলের ভিতর 'আব্' (tumour) হইয়াছিল। অস্ত্রোপচার দ্বারা উহা দূর করা হইলে তিনি আরোগ্য লাভ করেন, কিন্তু নূতন উপসর্গের সৃষ্টি হইল। তাঁহার বাহ্য আচরণে সু-সঙ্গতি, সংযম ও ঐক্যের অভাব দেখা দিল। উড্‌ওয়ার্থ (Woodworth) ইহা ব্যাখ্যা করিয়া বলেন : "He (the businessman) was over-active in trifling ways, unwilling to sit still, preferring to walk or dance round the room and to sing, whistle or shout on all occasions. He had lost his customary restraint and control of such natural impulses as those of sex and self-aggrandisement." (*Psychology*, 12th. Ed., pp. 278-79)

১৭ ডঃ পেন্‌ফিল্ড্ (Dr. W. Penfield) পরীক্ষণ করিয়া দেখিয়াছেন যে, যদি রগ-অঞ্চল (temporal lobe)-কে কৃত্রিম উপায়ে উদ্দীপিত করা যায়, তাহা হইলে প্রকৃত উদ্দীপক ব্যতীতও 'মানসিক অবস্থা'র সৃষ্টি হয়। তিনি বলেন যে, একবার এক তরুণীর রগ-অঞ্চলের উপরিভাগ উদ্দীপিত করায় ঐ তরুণী বাদ্যযন্ত্রের সুর শুনিতেছিলেন বলেন। আবার আর এক ভদ্রলোকের ঐ অঞ্চল উদ্দীপিত হওয়ায় তিনি তাঁহার ভ্রাতা-ভগিনীর কণ্ঠস্বর শুনিতেছেন বলেন। এইজন্য পেন্‌ফিল্ড্ মনে করেন যে, গুরুমস্তিষ্কের এই অঞ্চল পুরাতন অভিজ্ঞতা 'সংগ্রহ' করিয়া রাখে (*Proceedings of the American Philosophical Society*, Vol. 98, 5. 1954, pp. 295-296—Wilder Penfield, 'Some observations on the Functional organisation of the Human Brain' নামক প্রবন্ধ দ্রষ্টব্য)।

এক অংশের স্ফীতি দেখিয়া তাঁহারা অনুমান করিতেন যে, উহারা এক একটি মানসিক বৃত্তির—যথা, বুদ্ধি, প্রেম, করুণা ইত্যাদির—কেন্দ্র। এই মতের তাঁহারা নাম দিয়াছিলেন **মস্তিষ্ক-বিদ্যা** (Phrenology)। (পৃঃ ৮৪ দ্রষ্টব্য)। এই মতবাদ সত্য হইলে বলিতে হইবে যে, মস্তিষ্কের



১৮নং চিত্র। গুরুমস্তিষ্ক

অভ্যন্তরে বিভিন্ন অংশের মধ্যে 'শ্রম-বিভাগ' (division of labour) আছে। তবে এই মতবাদের মূলে কোন সুনিয়ন্ত্রিত গবেষণা বা পরীক্ষণ ছিল না এবং অল্পদিনের মধ্যেই এই মতবাদকে কল্পনা-বিলাস বলিয়া পরিত্যাগ করা হয়।

(২) পরীক্ষণের ভিত্তিতে এ বিষয় আলোচনা সুরু করেন ফ্লোরেন্স (Flourens)। তিনি পায়রার উপর পরীক্ষা করেন এবং কতকগুলি পায়রার গুরুমস্তিষ্কের অংশ-বিশেষ অপসারণ করেন। ফলে দেখা যায় যে, উহাদের কার্যক্ষমতা হ্রাস পাইয়াছে, কিন্তু কোন ক্ষমতাই একেবারে তিরোহিত হয় নাই। আবার তিনি ইহাও দেখেন যে, যদি সমগ্র গুরুমস্তিষ্ক অপসারণ করা যায়, তাহা হইলে জীবের বুদ্ধিনাশ হয়।[১৮]

১৮ গোলৎস্ (Goltz)-ও অনুরূপ পরীক্ষণ কুকুরের উপর করেন। তিনি আরও লক্ষ্য করেন যে, সমগ্র গুরুমস্তিষ্ক অপসারণ করিলেও পূর্ণভাবে চেতনা লোপ পায় না।

সুতরাং **ফ্লোরেন্সের সিদ্ধান্ত** হইল যে, গুরুমস্তিষ্ক **একটি একক বা সমগ্র সত্তা** হিসাবে কার্য করে (the brain acts as a unit or as a whole) এবং সকল সংবেদন এবং সকল ক্রিয়ার 'কেন্দ্র' **একত্রে কার্য** করে।[১৯]

(৩) ফ্রাঙ্কো-প্রাশিয়ান যুদ্ধের সময় ফ্রিট্‌শ্‌ (Fritsch) নামক সেনাবাহিনীর এক চিকিৎসক মস্তিষ্কে আঘাতপ্রাপ্ত এক অচেতন সৈনিকের করোটির কয়েকটি উন্মুক্ত স্থান বিদ্যুৎশক্তির দ্বারা উদ্দীপিত করেন। তিনি লক্ষ্য করেন যে, 'রোলাণ্ডো-খাঁজের' সন্নিকটবর্তী কয়েকটি স্থান উদ্দীপিত করিলে দেহের বিপরীত অংশের কয়েকটি স্থানের পেশী সংকোচন ঘটিতেছে।

এই আবিষ্কারের পর হইতে অনেকে ফ্লোরেন্সের বিপরীত সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেন; অর্থাৎ তাঁহারা বলেন যে, গুরুমস্তিষ্কে শ্রম বিভাগের ব্যবস্থা প্রচলিত আছে—অর্থাৎ **এক একটি অংশ এক একটি কার্যের জন্য সুনির্দিষ্ট** ('There is a division of labour in the brain—certain functions are localised in certain areas of the cerebrum')।

(৪) ফ্রিট্‌শের পরে যে সমস্ত গবেষণা হইয়াছিল তাহা ফ্রিট্‌শের মতেরই সপক্ষে। এই সমস্ত অনুসন্ধানগুলির মধ্যে বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য হইল **ব্রোকা** (Broca)-র **আবিষ্কার**। তিনি এক রোগীর ক্ষেত্রে দেখেন যে, রোগীটির বাক্‌শক্তিরোধ (aphenia) হইয়াছে—তাহার বোধশক্তি এবং প্রতিরূপ-গঠনের ক্ষমতা থাকা সত্ত্বেও সে কথা বলিতে পারিত না। ব্রোকা অস্ত্রোপচার করিয়া দেখেন যে, ঐ রোগীর ললাট-অঞ্চলের তৃতীয় ভাঁজ (third frontal convolution)-এ ক্ষত ছিল এবং মস্তিষ্কের অন্যান্য অঞ্চল সুস্থ ছিল। সুতরাং তিনি সিদ্ধান্ত করেন যে, ঐ অঞ্চলটি বাক্-যন্ত্র চালনার সহিত সংশ্লিষ্ট এবং অপর কোন অংশ ঐ কার্যভার গ্রহণ করিতে পারে না।

ইহার দ্বারা ইহাই প্রমাণিত হইল যে, গুরুমস্তিষ্কের এক একটি অংশে এক একটি কার্য সাধিত হয়। অর্থাৎ ফ্রিট্‌শের পরবর্তী কালে অধিকাংশ শরীরতত্ত্ববিশারদ গুরুমস্তিষ্কের ক্ষেত্রে **'আঞ্চলিক ক্রিয়া'-বাদ** (doctrine of localisation of function) সমর্থন করিতেন।

---

১৯ তাঁহার ভাষায়: "all the perceptions, all the volitions, occupy concurrently the same seat in the organs."

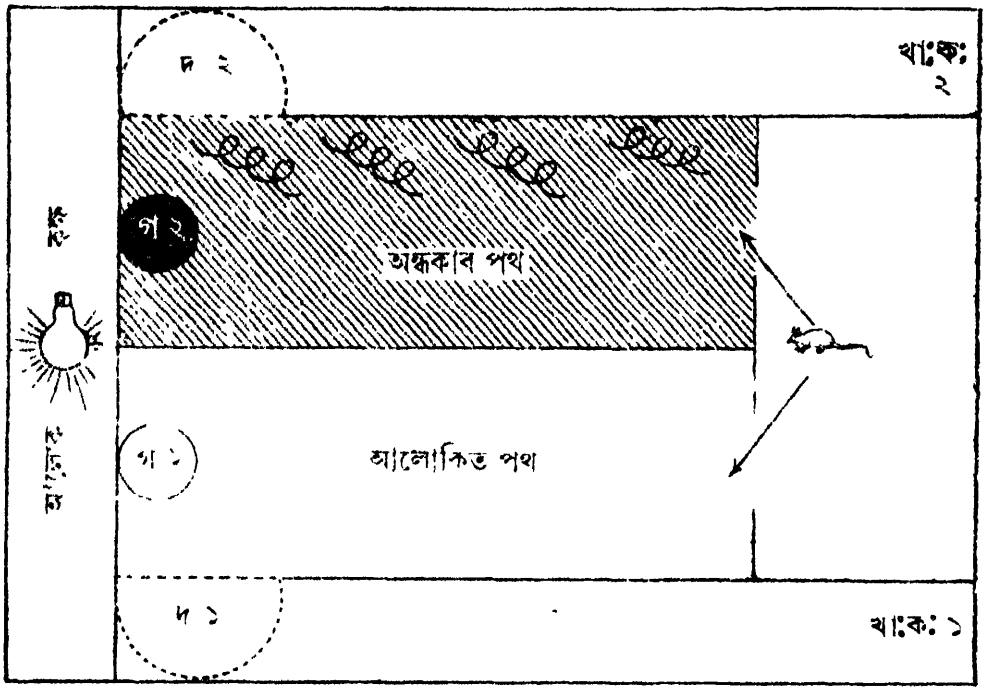
(৫) কিছুকাল পরে এই মতবাদ সম্বন্ধে আবার প্রশ্ন উঠিতে লাগিল। ফ্রানৎস্ (Franz) বিড়াল ও বানরের উপর, পাভ্‌লভ্ কুকুরের উপর এবং ল্যাশ্‌লে (Lashley) ইঁদুরের উপর যে সমস্ত পরীক্ষা চালান তাহাতে দেখা যায় যে, কোন প্রাণীর গুরুমস্তিষ্কের কোন অংশের ক্ষতি সাধিত হইলে বা কোন অংশ অপসারিত হইলে সাময়িকভাবে অভ্যাস ও বৌদ্ধিক কার্য করিবার ক্ষমতা লোপ পায়, কিন্তু কিছুদিন পরে আবার লুপ্তক্ষমতার পুনরাবির্ভাব ঘটে। ইহা সত্য হইলে বলিতে হইবে, গুরুমস্তিষ্ক সমগ্রভাবে কার্য করিয়া থাকে, অর্থাৎ ইহা **'সামগ্রিক কার্য'-বাদ** (doctrine of whole-function or mass action) সমর্থন করে। ল্যাশ্‌লে এই মতবাদের অপর নাম দিয়াছিলেন 'সমশক্তি-সম্ভাব্যতাবাদ' (doctrine of equipotentiality)।[২০]

আমরা এখানে ল্যাশ্‌লের পরীক্ষা সম্বন্ধে বিশদ আলোচনা করিব। তিনি কতকগুলি সাদা ইঁদুরকে একটি ধাঁধাঁর বাক্স (puzzle box)-এ আলোকিত পথ (lighted path) নির্বাচন করিতে শিক্ষা দিয়াছিলেন। এই বাক্সে দুইটি পথ ছিল, একটি আলোকিত আর অপরটি অন্ধকার। আলোকিত পথে যাইলে ইঁদুরগুলি পুরস্কৃত হইত, অর্থাৎ তাহাদের খাবার মিলিত। অপরপক্ষে যদি তাহারা অন্ধকার পথে যাইত, তাহা হইলে শাস্তি মিলিত, অর্থাৎ তাহাদের বিদ্যুতের ধাক্কা (electric shock) দেওয়া হইত। (১৯নং চিত্র)।

প্রায় এক শতটি পরীক্ষা (trial)-এর মাধ্যমে ইঁদুরগুলি আলোকিত পথে যাইয়া খাদ্য পাইবার অভ্যাস আয়ত্ত করিল। ইহার পর ল্যাশ্‌লে এই সমস্ত ইঁদুরগুলির শিরনিম্ন-অঞ্চল (occipital lobe)-এর বিভিন্ন অংশ

২০ ইহার অর্থ হইল গুরুমস্তিষ্কের এক অংশে অপর অংশের কার্য করিবার শক্তি সুপ্ত থাকে। সুতরাং অসুস্থ অংশের কার্যভার সুস্থ অংশ গ্রহণ করিতে পারে। এইচ্. ই. গ্যারেট্ (H. E. Garett) ইহার ব্যাখ্যা করিয়া বলিয়াছেন: "Lashley has used the term 'equipotentiality' to designate the capacity of an uninjured part of the brain to take over functions lost by the destruction of other areas. Equipotentiality is subject to the law of 'mass action'; that is the deficiency of performance of any complex activity is reduced in proportion to the amount of brain injury —the mass of cortex destroyed—but is not dependent upon the integrity of any particular region." (*Great Experiments in Psychology*, p. 32).

(অর্থাৎ দর্শন-সংবেদন কেন্দ্র বা visual centre) অপসারণ করিয়া দেন। এই অস্ত্রোপচারের পর ইঁদুরগুলি যখন সুস্থ হইল, তখন তাহাদের পুনর্বার



১৯নং চিত্র। ল্যাশ্‌লের পরীক্ষণ-বাক্স।

[উপরের চিত্রে ল্যাশ্‌লের 'পরীক্ষণ-বাক্সে'র বৈশিষ্ট্য দেখান হইয়াছে। উহার মধ্যে ইঁদুরটিকে ছাড়িয়া দেওয়া হইবে। উহার অন্ধকার বা আলোকিত যে কোন পথে যাইবার স্বাধীনতা আছে। ডান দিকে যাইলে উহা অন্ধকার পথে যাইবে—কারণ গবাক্ষ-পথ ($গ_২$) বন্ধ থাকায় আলোক-কক্ষ হইতে আলোক আসিতে পারিতেছে না। আবার ঐ পথে প্রবেশ করিলে ইঁদুরটি বিদ্যুতের ধাক্কা (electric shock) খাইবে; অর্থাৎ 'শাস্তি' পাইবে। অপর পথটি আলোকিত, কারণ $গ_১$ খোলা আছে। ঐ পথে প্রবেশ করিলে শেষ পর্যন্ত '$দ_১$'-চিহ্নিত দরজা দিয়া খাঃকঃ$_১$-চিহ্নিত খাদ্য-কক্ষে ইঁদুরটি প্রবেশ করিবে; অর্থাৎ উহা 'পুরস্কৃত' হইবে।]

পরীক্ষণ-বাক্সে রাখা হইল। প্রথমে দেখা গেল, ইঁদুরগুলি আলোকিত ও অন্ধকার পথের পার্থক্য ঠিক করিতে পারিতেছে না, অর্থাৎ তাহারা অন্ধ হইয়া গিয়াছে। কিন্তু কিছুদিন পরে আবার তাহারা আলোকিত পথ নির্ভুলভাবে চিনিয়া লইতে পারিল।

ল্যাশ্‌লে অপর একটি পরীক্ষা এই প্রসঙ্গে করেন। আর এক দল ইঁদুর কোন প্রকার শিক্ষা লাভ করিবার পূর্বেই ল্যাশ্‌লে অস্ত্রোপচার করিয়া তাহাদের শিরনিম্ন-অঞ্চল (occipital lobe) অপসারিত করেন। উহারা

সুস্থ হইলে ল্যাশ্‌লে উহাদের পরীক্ষণ-বাক্সে রাখিয়া আলোকিত পথ-নির্বাচন শিক্ষা দেন। ফলে দেখা যায় যে, অন্যান্য ইঁদুরের মতই তাহারা ঐ কার্য শিক্ষা করিতেছে।

সুতরাং **ল্যাশ্‌লে** নিম্নরূপ সিদ্ধান্ত করেন: **(১) শিরনিম্ন-অঞ্চলে আলো ও অন্ধকারের পার্থক্য সম্বন্ধে সংবেদন জন্মায়, কিন্তু এই অঞ্চল ঐ কার্যের জন্য একেবারে অপরিহার্য নহে; (২) ঐ অঞ্চলের ক্ষতি হইলে অন্য অঞ্চল উহার কার্যভার গ্রহণ করে; (৩) ঔজ্জ্বল্য-বিনিশ্চয়তা (brightness discrimination)-এর কার্যে সমগ্র গুরুমস্তিষ্কই অংশ গ্রহণ করে—সেইজন্য শিরনিম্ন অঞ্চলের ক্ষতি হইলে ঐ শক্তি ক্ষীণ হইয়া যায়, কিন্তু একেবারে লোপ পায় না।**[২১]

ল্যাশ্‌লের এই সিদ্ধান্ত অনেকে গ্রহণ করেন না; তাঁহারা ল্যাশ্‌লের সমালোচনা করিয়া নিম্নলিখিত প্রতি-প্রশ্ন উত্থাপন করিয়াছেন:

(১) শিরনিম্ন অঞ্চল নষ্ট হইবার পর অপর কোন্ অংশ উহার কার্যভার গ্রহণ করে?[২২] ল্যাশ্‌লে ইহার কোন সুস্পষ্ট উত্তর দেন নাই।

(২) অপেক্ষাকৃত সরল গঠন-বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ইঁদুরের উপর পরীক্ষণ কায চালাইয়া যে ফল লাভ করা যায়, তাহার আলোকে মনুষ্যের **জটিল** গুরুমস্তিষ্ক সম্বন্ধে কোন সিদ্ধান্ত করা কি উচিত?[২৩]

এখন প্রশ্ন হইল: গুরুমস্তিষ্কের কার্য ব্যাখ্যা করিবার জন্য কোন্ মতবাদ গ্রহণযোগ্য—আঞ্চলিক ক্রিয়াবাদ (doctrine of localisation), অথবা সামগ্রিক ক্রিয়াবাদ (doctrine of 'whole-function')? বিজ্ঞান আজও এই প্রশ্নের সুস্পষ্ট উত্তর দিতে সমর্থ নহে।[২৪] তবে এই দুই মতের সমন্বয় করিয়া আমরা নিম্নলিখিত সিদ্ধান্ত গ্রহণ করিতে পারি:

(১) **গুরুমস্তিষ্কের যে বিভিন্ন অংশ বা বিভাগ আছে** এবং এক এক অংশ যে এক একটি কার্যে ব্যাপৃত থাকে, তাহা অস্বীকার করা যায় না;

---

২১ Garrett, *op. cit.*, p. 28.

২২ ফ্রীম্যান্ (Freeman) ও পাপেস্ (Papez) বলেন যে, মস্তিষ্কের নিম্নাঞ্চল (sub-cortical areas) বিকল্প হিসাবে ঐ কার্যভার গ্রহণ করে। ল্যাশ্‌লে ইহা অস্বীকার করিয়া বলেন: "There is no indication that subcortical nuclei have taken over any part of the reaction."

২৩ নিশ্চয়ই মানুষ ইঁদুর নহে (Men are not rats)!

২৪ এই মতদ্বৈধতার বিশদ্ আলোচনার জন্য H. H. Jasper, *Psychological Bulletin*, 1937, pp. 425-28 দ্রষ্টব্য।

(২) কিন্তু এইরূপ বিভাগের অর্থ ইহা নহে যে, বিভিন্ন অংশগুলি পরস্পর হইতে সম্পূর্ণ পৃথক্ থাকে; বরং এই বিভিন্ন **অংশগুলির কার্যবিভাগ আপেক্ষিক—ইহাদের পার্থক্যের পশ্চাতে একটি ঐক্য** আছে;

(৩) বিভিন্ন অংশগুলির মধ্যে সহযোগিতা ও ঐক্য থাকার জন্য **একটি অংশের কোন ক্ষতি হইলে অপর অংশ বা সমগ্র গুরুমস্তিষ্ক উহার বিকল্প হিসাবে সম্ভবতঃ কার্য করিতে পারে।**[২৫]

এই স্থলে গুরুমস্তিষ্কের কার্যকে গণতান্ত্রিক শাসনব্যবস্থার মন্ত্রিসভা (cabinet)-এর কার্যের সহিত কতকাংশে তুলনা করা যাইতে পারে। মন্ত্রিসভার প্রত্যেক মন্ত্রীই সাধারণতঃ এক একটি দপ্তরের দায়িত্ব গ্রহণ করেন, অথচ সমগ্র মন্ত্রিসভা 'একক' ভাবে কার্য করেন। আবার একজন মন্ত্রী পদত্যাগ করিলে বা অসুস্থ হইলে বা অন্য কোন কারণে কোন দপ্তর মন্ত্রিহীন হইলে, অপর কোন মন্ত্রী ঐ কার্যভার গ্রহণ করিতে পারেন। সেইরূপ, গুরুমস্তিষ্কে বিভিন্ন কার্যের বিভিন্ন কেন্দ্র আছে, অথচ উহাদের মধ্যে পারস্পরিক সংযোগ বা ঐক্য আছে।

এই প্রসঙ্গে ইহা স্মরণ রাখিতে হইবে যে, সাধারণ অবস্থায় কেবলমাত্র গুরুমস্তিষ্কের বিভিন্ন অংশের মধ্যেই যে ঐক্য ও সংহতি থাকে তাহা নহে, গুরুমস্তিষ্ক ও ইহার নিম্নাঞ্চলগুলি (cortex and subcortical areas)-ও ঐক্যবদ্ধভাবে কার্য করে; অর্থাৎ সমগ্র মস্তিষ্কের মধ্যেই একটি সংহতি (organization) আছে।

৭। স্বতঃক্রিয় স্নায়ুতন্ত্র (Autonomic Nervous System বা A. N. S.)

স্বতঃক্রিয় স্নায়ুতন্ত্র হইল বহির্মুখী (efferent) স্নায়ুতন্ত্র। এই পথে যে শক্তি পরিবাহিত হয়, তাহা গ্রন্থি, হৃৎপিণ্ড এবং আন্তরযন্ত্র (viscera)-এর অনৈচ্ছিক পেশীসমূহকে চালিত করে। ইহার প্রধান বৈশিষ্ট্য হইল যে,

---

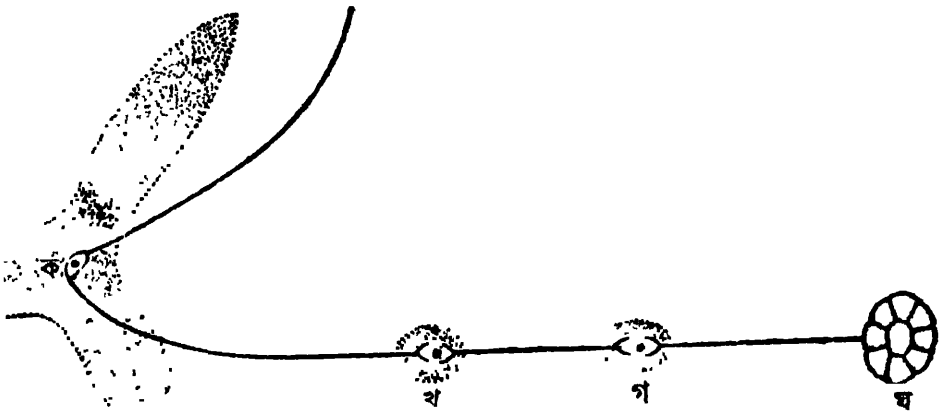
২৫ ফ্রীম্যান্ বলিয়াছেন যে, সমশক্তি-সম্ভাব্যতাবাদ ও আঞ্চলিক ক্রিয়াবাদ পরস্পরবিরোধী মতবাদ নহে। (Freeman, *Physiological Psychology*, p. 224)।

সেইরূপ গ্যারেট বলিয়াছেন: "The brain, to be sure, is not a sponge, the parts of which are totally undifferentiated. Localisation is an established fact. But our concepts of cortical areas must apparently be modified to allow for wide flexibility, and extended to permit of much functional identity of one part with another." (*Great Experiments in Psychology*, pp. 34, 35).

ইহা প্রধান স্নায়ুতন্ত্র (Central Nervous system বা C. N. S.) হইতে স্বাধীন। যে সমস্ত স্নায়ুকোষের (nerve cells) মধ্য-দিয়া স্বতঃক্রিয় স্নায়ুতন্ত্র হইতে উদ্ভূত শক্তি পরিচালিত হয়, সেগুলি মেরুদণ্ডের বাহিরে থাকে।

স্বতঃক্রিয় স্নায়ুতন্তুসমূহ মেরুদণ্ডের ধূসর পদার্থের 'পার্শ্ববর্তী বহুমুখী কোষ' (lateral multipolar cells) হইতে উদ্গত হইয়া সরাসরি অনৈচ্ছিক পেশীসমূহে প্রবেশ করে না—প্রথমতঃ, উহা মেরুদণ্ডের উভয় পার্শ্বে অবস্থিত স্নায়ু-গ্রন্থি (ganglion)-তে প্রবেশ করে এবং তথা হইতে অনৈচ্ছিক পেশী ইত্যাদিতে প্রবেশ করে। যদিও ৩১ জোড়া সুষুম্না-স্নায়ু আছে, তাহা হইলেও প্রতি দিকে ৩১টি অনুরূপ স্বতঃক্রিয় স্নায়ু-গ্রন্থি নাই। গ্রীবাদেশে প্রথম চারিটি স্নায়ুর সহিত সমান্তরাল একটি স্নায়ু-গ্রন্থি এবং দ্বিতীয় চারিটি স্নায়ুর সমান্তরাল আর একটি স্নায়ুগ্রন্থি আছে। আবার বক্ষোদেশের বারটির প্রথম তিনটির সহিত সংশ্লিষ্ট মাত্র একটি স্নায়ু-গ্রন্থি আছে। বাকী স্নায়ুগুলির প্রত্যেকটির অনুরূপ একটি করিয়া স্নায়ু-গ্রন্থি থাকে।

পার্শ্বস্থ স্নায়ু-গ্রন্থি (lateral ganglion) ব্যতীত আবার অপ্রধান সহায়ক স্নায়ু-গ্রন্থি (Collateral ganglion) থাকিতে পারে। (২০নং চিত্র)।



২০ নং চিত্র। স্বতঃক্রিয় স্নায়ুতন্তু (autonomic nerve-fibre)।

(ক)—{পার্শ্বদেশীয় বহুমুখী স্নায়ু-কোষ। (lateral multipolar cells)
(খ)—{পার্শ্বস্থ স্বতঃক্রিয়স্নায়ু-গ্রন্থি (lateral autonomic ganglion)
(গ)—{সহায়ক (কিন্তু অপ্রধান) স্নায়ু-গ্রন্থি (collateral ganglion)
(ঘ)—{অনৈচ্ছিক পেশী (involuntary muscle)

আমরা পূর্বেই বলিয়াছি (পৃঃ ১৫৬) স্বতঃক্রিয় স্নায়ুতন্ত্রের দুইটি প্রধান বিভাগ আছে—সমবেদী (sympathetic) এবং পরাসমবেদী (para -

sympathetic)। বক্ষোদেশ ও কটিদেশের স্বতঃক্রিয় স্নায়ু লইয়া 'সমবেদী' বিভাগ রচিত এবং গ্রীবাদেশ, ত্রিকাস্থি এবং অনুত্রিকাস্থি লইয়া পরাসমবেদী বিভাগ গঠিত।

দেহের নিম্নলিখিত অংশের সহিত ইহাদের সংযোগ আছে :

১। পরাসমবেদী :

(ক) মস্তিষ্ক ও গ্রীবাদেশ (cranial-cervical division)-এর স্বতঃক্রিয় স্নায়ুর সহিত নিম্নলিখিত অঙ্গসমূহের সংযোগ আছে :

(১) মস্তিষ্ক, মুখমণ্ডল, বাহুযুগল ;

(২) বক্ষোদেশের আন্তরযন্ত্র, যথা, হৃৎপিণ্ড, ফুস্‌ফুস্ ;

(৩) উদর, পাকস্থলী, মূত্রাশয়।

(খ) বক্ষোদেশ ও কটিদেশ (thorasico-lumbar region)-এর স্বতঃক্রিয় স্নায়ুর সহিত নিম্নলিখিত অঙ্গগুলির সংযোগ আছে :

(১) মস্তিষ্ক, মুখমণ্ডল, বাহুযুগল ;

(২) বক্ষোদেশের আন্তরযন্ত্র ;

(৩) উদর ইত্যাদি ;

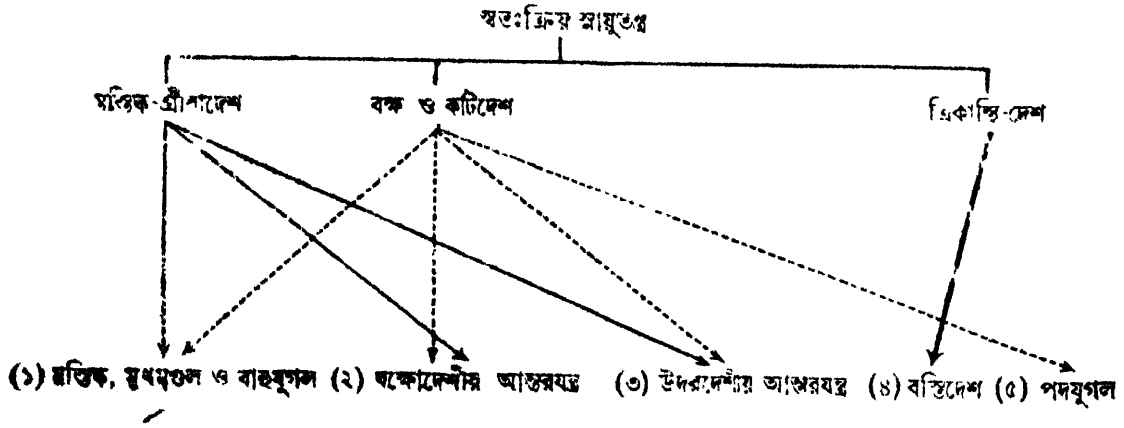
(৪) শ্রোণিচক্র বা বস্তিদেশ (pelvic region) ,

(৫) পদযুগল ;

(৬) ত্রিকাস্থিদেশ (sacral division) ,

(৭) বস্তিদেশের আন্তরযন্ত্র (pelvic-visceral region)।

নিম্নলিখিত তালিকায় স্বতঃক্রিয় স্নায়ুতন্ত্রের সহিত দেহের বিভিন্ন অংশের সংযোগ দেখান হইয়াছে :—



উপরের তালিকা হইতে দেখা যাইতেছে যে, সমবেদী ও পরাসমবেদী

বিভাগের সহিত অনেকক্ষেত্রে দেহের একই অংশের সংযোগ আছে। কিন্তু ইহা স্মরণ রাখিতে হইবে যে, উহাদের **কার্যের বৈশিষ্ট্য পৃথক্**। যথা :—

(ক) সমবেদী বিভাগের স্নায়ু-গ্রন্থি মেরুদণ্ডের নিকটবর্তী অঞ্চলে অবস্থিত; কিন্তু পরাসমবেদী বিভাগের স্নায়ু-গ্রন্থি ঐ বিভাগ দ্বারা যে সমস্ত পেশী উদ্দীপিত হয়, তাহাদের নিকটবর্তী অঞ্চলে অবস্থিত।

(খ) **সমবেদী** স্নায়ুতন্ত্র দ্বারা পরিবাহিত শক্তি **উত্তেজক** (excitatory); কিন্তু **পরাসমবেদী** স্নায়ুতন্ত্র দ্বারা পরিবাহিত শক্তি **নিরোধক** (inhibitory)।

(গ) **তীব্র উত্তেজনার সময়—বিশেষতঃ ক্রোধ ও ভয়, এই দুই প্রক্ষোভ বা আবেগের ক্ষেত্রে—সমবেদী বিভাগ কার্য করে।** সমবেদী বিভাগের ক্রিয়ার ফলে রক্ত-সঞ্চালনের গতি বাড়ে; শ্বাসযন্ত্রের ক্রিয়া বাড়ে, পরিপাক-যন্ত্রের কার্য ব্যাহত হয় (কারণ পাকযন্ত্রের সহিত সংযুক্ত নিরোধক স্নায়ু-তন্তু বা inhibitory nerve-fibre উদ্দীপিত হয়),[২৬] অ্যাড্রিনাল গ্রন্থি (adrenal gland) উদ্দীপিত হয় এবং ইহার ফলে যকৃৎ (liver) হইতে শর্করা নির্গত হয় (ঐ শর্করা আবার দেহযন্ত্রের 'জ্বালানী' বা fuel-রূপে ব্যবহৃত হয়) এবং দেহ হইতে স্বেদ বা ঘর্ম নির্গত হয়।

মনে যখন কোন আনন্দ বা তৃপ্তিবোধ জাগে বা প্রীতিরসের সঞ্চার হয়, তখন পরাসমবেদী কার্য করে—যেমন, শ্রুতিমধুর সঙ্গীত শ্রবণে, মনোরম সৌন্দর্য দর্শনে, সুস্বাদু আহার্য দর্শনে, ঘ্রাণে এবং ভোজনে—স্বতঃক্রিয় স্নায়ুতন্ত্রের এই বিভাগটি ক্রিয়াশীল হয়। ইহার ফলে দেহে নিম্নলিখিত পরিবর্তন দেখা দিতে পারে—যথা, অক্ষিযুগলের বিস্তৃতি, হৃদ্‌যন্ত্রের মৃদুক্রিয়া, পরিপাক-যন্ত্রের দ্রুত এবং স্বচ্ছন্দ কার্য, পরিপাক-কার্যের জন্য প্রয়োজনীয় রসক্ষরণ (flow of digestive juices), লালানিঃসরণ, যৌনগ্রন্থির সক্রিয়তা ইত্যাদি।

২৬ ভোজনকালে কৃত্রিম উপায়ে বিড়াল ইত্যাদিকে ক্রুদ্ধ বা ভীত করিয়া রঞ্জন-রশ্মির মাধ্যমে দেখা গিয়াছে যে, উহার পরিপাক-যন্ত্রের কার্য ব্যাহত হইয়াছে। সেইরূপ আহারের পর আত্মহত্যা করিয়াছে এইরূপ ব্যক্তির দেহকে মৃত্যুর পর পরীক্ষা করিয়া দেখা গিয়াছে যে, তাহার পরিপাকযন্ত্রের কার্য বন্ধ ছিল। (এইজন্য শিশুকে খাওয়াইবার সময় ভয় দেখান বা কাঁদান উচিত নহে ; উহাতে পরিপাক-কার্যের ব্যাঘাত ঘটে)।

(ঘ) সমবেদী-স্নায়ুতন্ত্র দ্বারা উদ্দীপিত ক্রিয়া (যেমন, রাগ বা ভয়ের প্রতিক্রিয়া) সমগ্র দেহ-যন্ত্রের কোন উদ্দেশ্য সাধন করে (যথা, দেহকে বিপদ হইতে রক্ষার চেষ্টা করে), কিন্তু পরাসমবেদী বিশেষ বিশেষ অঙ্গের কোন উদ্দেশ্য সাধন করে।

৮। প্রান্তবর্তী স্নায়ুতন্ত্র (Peripheral Nervous System):

প্রান্তবর্তী স্নায়ুতন্ত্রের দুইটি ভাগ—**মস্তিষ্ক-স্নায়ু** (cranial nerve) এবং **সুষুম্না-স্নায়ু** (spinal nerves)

আমরা পূর্বেই (পৃঃ ১৫৯-৬২) সুষুম্না-স্নায়ুর উল্লেখ করিয়াছি। বর্তমান অনুচ্ছেদে আমরা মস্তিষ্ক-স্নায়ুর সংক্ষিপ্ত বিবরণী প্রদান করিব।

করোটি-স্নায়ু বা মস্তিষ্ক-স্নায়ু :

মস্তিষ্ক-স্নায়ুসমূহ দ্বারা প্রধান স্নায়ুতন্ত্রের সহিত দেহের প্রান্তস্থ বিভিন্ন ইন্দ্রিয় বা 'গ্রাহক' (sense-organs বা receptors) **এবং পেশী বা 'সাধন-যন্ত্র'** (muscles বা effectors)-এর **সংযোগ থাকে।** সুষুম্নার প্রতি অংশের (segment-এর) সহিত যেমন সুষুম্না-স্নায়ু সংযুক্ত আছে, সেইরূপ কোন ব্যবস্থা মস্তিষ্ক-স্নায়ুর ক্ষেত্রে নাই। আবার প্রতি সুষুম্না-স্নায়ু যেমন অন্তর্মুখী এবং বহির্মুখী এই দুইভাগে বিভক্ত হয়, প্রতি মস্তিষ্ক স্নায়ু সেইরূপ বিভক্ত হয় না। মস্তিষ্ক-স্নায়ুগুলির **কোন কোনটি কেবল বহির্মুখী** (efferent বা motor), **কোন কোনটি কেবল অন্তর্মুখী** (afferent বা sensory), আর **বাকীগুলি মিশ্র** (mixed), অর্থাৎ বহির্মুখী ও অন্তর্মুখী উভয়ই বা সংবেদ-চেষ্টীয় (sensory-motor)।

সর্বসমেত ১২ জোড়া করোটি-স্নায়ু বা মস্তিষ্ক-স্নায়ু আছে :

(১) ঘ্রাণজ স্নায়ু (olfactory nerves)—ইহারা অন্তর্মুখী বা সংজ্ঞাবাহী। ইহারা ঘ্রাণেন্দ্রিয়ের সহিত যুক্ত।

(১) চাক্ষুষ স্নায়ু (optic nerves)—ইহার অন্তর্মুখী বা সংজ্ঞাবাহী। ইহারা অক্ষিপট (retina)-এর সহিত যুক্ত।

(৩) চক্ষুঃ-সঞ্চালক স্নায়ু (oculo-motor nerves)—ইহারা বহির্মুখী বা চালক এবং অক্ষি-গোলকের কয়েকটি পেশীর সহিত যুক্ত। ইহারা মধ্যমস্তিষ্ক হইতে উদ্গত।

(৪) চক্ষুঃ-পেশী স্নায়ু (trochlear বা pathetic nerves)—ইহারা চালক এবং চক্ষুর পেশীর সহিত যুক্ত। ইহারা মধ্যমস্তিষ্ক হইতে উদ্গত।

(৫) স্নায়ুত্রয় (trigeminal বা trifacial nerves) —ইহারা মিশ্র বা সংবেদ-চেষ্টীয়। ইহারা মুখমণ্ডল, জিহ্বা এবং চর্বণকার্যের পেশীর সহিত যুক্ত। প্রথম দুইটির সহিত সংযুক্ত স্নায়ু অন্তর্মুখী, কিন্তু শেষোক্তটির সহিত সংযুক্ত স্নায়ু বহির্মুখী।

(৬) সুষুম্না-শীর্ষক-স্নায়ু (abducent) —ইহারা সুষুম্না-শীর্ষকের উপরিভাগ হইতে উদ্গত। ইহারা বহির্মুখী এবং অক্ষির পেশীর সহিত সংযুক্ত।

(৭) মুখমণ্ডলের স্নায়ু (facial nerves)—ইহার মিশ্র এবং জিহ্বা ও মুখমণ্ডলের সহিত যুক্ত।

(৮) শ্রৌত্র স্নায়ু (auditory বা acoustic nerves)—ইহারা সংজ্ঞাবহ এবং শ্রবণেন্দ্রিয়ের সহিত যুক্ত।

(৯) রাসন স্নায়ু (glossopharyngeal nerves)—ইহারা মিশ্র। ইহারা জিহ্বা হইতে উদ্দীপন বহন করে এবং গলবিল (pharynx)-এ শক্তি প্রেরণ করে।

(১০) ভ্রাম্যমাণ স্নায়ু (vagus nerves)—ইহারা মিশ্র। ইহারা বিভিন্ন আন্তরযন্ত্রের সহিত যুক্ত। ইহারা দেহের বিভিন্ন অংশে পরিব্যাপ্ত বলিয়া ইহাদের ভ্রাম্যমাণ (wanderers) বলে।

(১১) সুষুম্না-সহায়ক স্নায়ু (spinal accessory nerves)—ইহারা বহির্মুখী এবং গ্রীবার সহিত যুক্ত।

(১২) ক্ষুদ্র রাসন স্নায়ু (hypoglossal nerves)—ইহারা সুষুম্না-শীর্ষক হইতে উদ্গত। ইহারা চালক বা বহির্মুখী এবং জিহ্বার সহিত যুক্ত।

[আমরা বর্তমান অধ্যায়ে বিভিন্ন স্নায়ুতন্ত্র ও উহার কার্যাবলী আলোচনা করিলাম। বিভিন্ন ইন্দ্রিয় এবং পেশীর গঠন ও কার্যের আলোচনার জন্য ১৩শ এবং ১৮শ অধ্যায় দ্রষ্টব্য।]

৯। দেহ ও মনের পারস্পরিক সম্বন্ধ (Relation between Body and Mind) :

দেহ ও মনের নিবিড় সংযোগ সম্বন্ধে আমরা সাধারণভাবে সকলেই

অবহিত আছি। ইন্দ্রিয়ের মাধ্যমে আমরা বাহ্যজগৎ সম্বন্ধে জ্ঞানলাভ করি এবং পেশীসমূহের সাহায্যে আমরা বাহ্য জগতে প্রতিক্রিয়া করি। আবার ইন্দ্রিয় ও পেশীই এই কার্যদ্বয়ের জন্য যথেষ্ট নহে—বিভিন্ন স্নায়ুতন্ত্র, বিশেষতঃ প্রধান স্নায়ুতন্ত্র, ব্যতীত মন নিজেকে প্রকাশ করিতে পারে না। আমরা পূর্বের বিভিন্ন অনুচ্ছেদে স্নায়ুতন্ত্রের বিভিন্ন অংশের কার্য বিশদ্‌ভাবে বর্ণনা করিয়াছি; ইহার আলোকে আমরা বুঝিতে পারি যে, দেহের সকল অংশের মধ্যে মস্তিষ্কের গুরুত্ব সমধিক এবং মনের সহিত ইহার সম্বন্ধ অতীব নিবিড়।

বিভিন্ন ইন্দ্রিয়গুলি স্নায়ুতন্তুগুলির সাহায্যে মস্তিষ্কের সহিত সংযুক্ত এবং মস্তিষ্কে উদ্দীপন না পৌছিলে সংবেদন জন্মে না। আবার মস্তিষ্ক হইতে শক্তি উদ্ভূত না হইলে পেশীসমূহ সঞ্চালিত হইতে পারে না। চিন্তনশক্তি এবং স্মৃতিশক্তি মস্তিষ্কের সুস্থ অবস্থার উপর নির্ভরশীল। মস্তিষ্কে আঘাত লাগিলে অথবা মস্তিষ্কে অতিরিক্ত রক্তবৃদ্ধি বা রক্তাল্পতা ঘটিলে চেতনাশক্তি লোপ পায় এবং দেহ কার্যক্ষমতা হারাইয়া ফেলে।

এখন প্রশ্ন হইল: দেহ ও মনের এই নিবিড় সম্বন্ধকে কি-ভাবে ব্যাখ্যা করা যাইবে?

উপরের এই প্রশ্নটির একটি দার্শনিক দিক্ আছে এবং আধুনিক কালের পাশ্চাত্ত্য দর্শনে ইহা বিশেষভাবে আলোচিত হইয়াছে।[২৭] বর্তমান ক্ষেত্রে আমরা প্রশ্নটিকে কেবল মনোবিদ্যার দৃষ্টি হইতে আলোচনা করিব, এবং ইন্দ্রিয়লব্ধ অভিজ্ঞতার বহির্ভূত কোন সত্তার আলোচনা আমরা করিব না। সাধারণ অভিজ্ঞতার উপর নির্ভর করিয়া এই বিষয়ে প্রধানতঃ দুইটি মতবাদ গঠিত হইয়াছে: (ক) **মানস-স্নায়বিক-সমান্তরবাদ (Psycho-physical parallelism)** এবং (খ) **অন্যোন্যক্রিয়াবাদ বা মিথষ্ক্রিয়াবাদ (Interactionism)**।[২৮]

২৭ দ্যকার্ত, স্পিনোজা ও লাইব্‌নিৎস্-এর দর্শনে দেহ-মনের সম্বন্ধ লইয়া প্রচুর আলোচনা হইয়াছে।

২৮ বলা বাহুল্য, জড়বাদী ও ব্যবহারবাদী চিন্তানায়কগণের মতে দেহ-মনের সম্বন্ধ লইয়া আলোচনার বিশেষ গুরুত্ব নাই, কারণ তাঁহাদের মতে দেহাতিরিক্ত মনের কোন পৃথক্ সত্তা নাই।

কেহ কেহ মনে করেন যে, দেহ ও মনের সম্বন্ধের আলোচনা নিরর্থক, কারণ দেহ ও মন পৃথক্ সত্তা নহে। দেহ ও মন মিলিয়া একটি সামগ্রিক সত্তা এবং উহাকে 'দেহ-মানস সত্তা' (mind-body complex) বলা যায়।

(ক) **মানসস্নায়বিক-সমান্তরবাদ** (Parallelism)—এই মতবাদ অনুসারে দেহ ও মন একেবারে পৃথক্—একটি অপরটির উপর কোনপ্রকার আধিপত্য বা প্রভাব বিস্তার করিতে পারে না। অতএব মনের কার্য এবং দেহের কার্য পরস্পর নিরপেক্ষ। অথচ দেখা যায় যে, স্নায়ুতন্ত্রের কার্যের সহিত মানসিক কার্যের অদ্ভুত মিল আছে। যদিও একটির কার্য অপরটির উপর নির্ভর করিতেছে না, তাহা হইলেও একটি কার্য করিলেই অপরটি কার্য করিবে। ইহার অর্থ এই নহে যে, দেহ মনের কারণ এবং মন দেহের কারণ। কেবলমাত্র, **স্নায়ুক্রিয়াপ্রবাহ এবং মানসক্রিয়াপ্রবাহ সমান্তরালভাবে চলিতেছে।**

তবে এই মতবাদের কয়েকটি অসুবিধা আছে:

(১) আমাদের মানসরাজ্যের ঠিক অনুরূপ প্রতিলিপি (counterpart) দেহের কোন্ অংশকে বলা যায়?

(২) আমরা যখন বিমূর্ত ধারণা (abstract concept) লইয়া আলোচনা করি (যেমন, আত্মা ইত্যাদি সম্বন্ধে যখন চিন্তা করি), তখন মস্তিষ্কের অভ্যন্তরে কী পরিবর্তন সূচিত হয় তাহা আমরা বুঝিতে পারি না।

(৩) আমাদের মনে যে সমস্ত অর্থবোধ (consciousness of meaning) বা মূল্যবোধ (consciousness of value) আছে, সেগুলির সমান্তরাল কী দৈহিক অবস্থা আছে, তাহা আমরা জানি না।

(৪) আমাদের দেহের সকল কার্যেরই সমান্তরাল মানসিক অবস্থা আছে কি না, তাহা আমরা জানি না। যেমন, যখন আমাদের হৃদ্‌যন্ত্র স্বাভাবিকভাবে কার্য করে, তখন তাহার সমান্তরাল কোন মানসিক অবস্থার কথা আমরা অবগত নহি।[২৯]

(খ) **মিথস্ক্রিয়াবাদ** (Interactionism)—দেহ ও মন পরস্পর হইতে পৃথক্ হইলেও দেহ মনের উপর এবং মন দেহের উপর কার্য করে, অর্থাৎ **দেহ ও মন পরস্পরের উপর ক্রিয়া-প্রতিক্রিয়া করে।** দেহ কার্য করিলেই মনের উপর উহার কোন-না-কোন প্রতিক্রিয়া দেখা দিবে, আবার

২৯ মনের সহিত সমান্তরালভাবে কার্য করিবার কালে মস্তিষ্কে কী পরিবর্তন হয় জানা না থাকায় আমাদের প্রভূত অজ্ঞতা স্বীকার করিতে হয়। এইজন্য Stout মন্তব্য করিয়াছেন: "...parallelism must appeal to our immense ignorance of what takes place in the brain." (*A Manual of Psychology*, p. 84).

মন কার্য করিলেই উহা দেহের উপর প্রতিক্রিয়া করিবে। অবশ্য দেহ ও মনের সকল তথ্য জানা না থাকায় আমরা এই ক্রিয়া-প্রতিক্রিয়ার সকল বৈশিষ্ট্য বুঝিতে পারি না।

এই মতবাদের বিরুদ্ধে নিম্নলিখিত আপত্তি উঠিতে পারে:

(১) মন ও দেহ যদি পৃথক্ সত্তা হয়, তাহা হইলে তাহাদের ভিতর মিথস্ক্রিয়া কিরূপে সম্ভব হয়? যদি তাহারা বিভিন্ন প্রকারের বা স্তরের সত্তা হয়, তাহা হইলে একটি অপরটির উপর কী ভাবে কার্য করে?

(২) দেহ ও মনের সীমারেখা কোথায় তাহা এই মতবাদে স্পষ্ট করিয়া নির্দেশ করা হয় না। কোন্ পর্যায়ে আসিয়া দেহ ও মন পারস্পরিক ক্রিয়া-প্রতিক্রিয়ার জন্য মিলিত হয়, সেই প্রশ্নের সদুত্তর এই মতবাদ দান করিতে পারে না।[৩০]

(গ) **উপসংহার:**

দেহ ও মনের সম্বন্ধ পূর্ণভাবে বাহ্য অভিজ্ঞতার দৃষ্টিভঙ্গী হইতে ব্যাখ্যা করা যায় না। বাস্তবিকপক্ষে এই সমস্যাটি মূলতঃ দার্শনিক। অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে যে মনোবিদ্যা রচিত হইয়াছে, তাহার দৃষ্টিভঙ্গী হইতে আমরা সমান্তরবাদ বা মিথস্ক্রিয়াবাদ যাহাই গ্রহণ করি না কেন, তাহাই কতকাংশে অসম্পূর্ণ থাকিয়া যাইবে। তবে মনোবিদ্যা-বিশারদকে একটি বিষয়ে গুরুত্ব আরোপ করিতে হইবে—তাহা হইল মনের উদ্দেশ্য-মুখিতা বা **কোন উদ্দেশ্য সাধনের প্রতি মনের লক্ষ্য**। সুতরাং মিথস্ক্রিয়াবাদ যখন বলে যে, মন দেহের উপর প্রতিক্রিয়া করে এবং দেহ ও মনের উপর ক্রিয়া করে, তখন স্মরণ রাখিতে হইবে যে, মন কোন উদ্দেশ্য সাধনের জন্য দেহের মাধ্যমে ক্রিয়া করে এবং মনের উপর দেহের ক্রিয়া যে পরিবর্তন সূচনা করে, মন তাহার অর্থ বা তাৎপর্য বুঝিবার চেষ্টা করে।

অপর পক্ষে, সমান্তরবাদ যখন বলে, দেহ ও মন সমান্তরালভাবে কার্য করিতেছে, তখন উহার অর্থ এই নহে যে, দেহের কার্যধারা মন হইতে

---

৩০ এইজন্য স্টাউট্ (Stout) বলিয়াছেন: 'If interaction occurs, it is of an entirely different kind from the interaction of physical things, and ultimately the connection is as mysterious as it is on the alternative theory." (*Ibid.*, p. 91).

সম্পূর্ণ স্বাধীন এবং মন ব্যতীতও দেহ সকল সময় কার্য করিয়া যাইবে। দেহ মনের সহিত সমান্তরালভাবে কার্য করিয়া যায়, কারণ ঐরূপ কার্যের মাধ্যমে দেহ দ্বারা মনের উদ্দেশ্য সাধিত হয়।[৩১]

৩১ জেম্‌স্ এই প্রসঙ্গে উদাহরণস্বরূপ বলিয়াছেন যে, 'বিশুদ্ধ' সমান্তরবাদের মতে শেক্সপীয়র যখন হ্যাম্‌লেট্ লিখিতেছিলেন, তখন তাঁহার মনের সহিত মস্তিষ্কও পৃথক্ অথচ সমান্তরালভাবে কার্য করিয়া চলিতেছিল ; সুতরাং তাঁহার মস্তিষ্কের স্নায়ুতন্তুগুলিকে বুঝিতে পারিলেই তাঁহার লেখার সকল কারণ বুঝিতে পারা যাইত। (***Principles of Psychology*** Vol. I, p. 132 দ্রষ্টব্য)।

নিশ্চয় সমান্তরবাদীদের এই মত গ্রহণ করা যায় না। নিশ্চয়ই হ্যাম্‌লেট-রচনার মাধ্যমে শেক্সপীয়রের মনের চিন্তাধারা প্রকাশ পাইতেছে। Stout-এর কথা এ ক্ষেত্রে প্রণিধানযোগ্য : "What is essential here is the mind, not the brain of Shakespeare : what is essential is Shakespeare as a subject, thinking, feeling, willing, and adapting means to ends. It is this *teleological* point of view which is distinctive of Psychology : and whether we adhere to the hypothesis of parallelism or to that of interaction, this teleological point of view remains unaffected." (*Op. cit.*, p. 96).

সপ্তম অধ্যায়

বুদ্ধির পরীক্ষা ও পরিমাপ

১। বুদ্ধির স্বরূপ ও সংজ্ঞা (Nature and Definition of Intelligence) :

আমরা আমাদের বিভিন্ন কার্যের মধ্যে বুদ্ধির পরিচয় দিবার চেষ্টা করি এবং আমরা নিজেদের ও অপরের কার্যকে বুদ্ধি বা নির্বুদ্ধিতার প্রকাশক মনে করি। কিন্তু যদি প্রশ্ন করা যায়: 'বুদ্ধি কাহাকে বলে?' 'বুদ্ধির সংজ্ঞা কী?', তাহা হইলে উহার উপযুক্ত উত্তর আমরা দিতে পারি না। বুদ্ধি একটি মৌলিক গুণ এবং ইহার যুক্তিশাস্ত্র-সম্মত সংজ্ঞা দেওয়া দুরূহ। বিভিন্ন মনোবিৎ বুদ্ধির বিভিন্ন সংজ্ঞা দান করিয়াছেন; কিন্তু কোনটিই সম্পূর্ণভাবে সন্তোষজনক নহে।[১]

বিভিন্ন মনোবিৎ বিভিন্ন দৃষ্টিভঙ্গী হইতে বুদ্ধির যে সমস্ত বিভিন্ন সংজ্ঞা দান করিয়াছেন, আমরা এখানে উহাদের কয়েকটি আলোচনা করিব:

(১) প্রাণীমাত্রই বাহ্য পরিবেশের সহিত প্রতিযোজনের চেষ্টা করে এবং **প্রাণিবিদ্যার দৃষ্টিভঙ্গী** (biological standpoint) হইতে একদল মনোবিৎ বুদ্ধিকে **বাহ্য পরিবেশের সহিত প্রতিযোজনের ক্ষমতা** বলিয়া অভিহিত করেন। বুদ্ধি হইল নূতন অবস্থা, নূতন সমস্যার সম্মুখীন হইয়া উহার সহিত প্রতিযোজনের ক্ষমতা। স্টের্ণ, ওয়েল্‌স্, উড্‌ওয়ার্থ, উইটমার, এড্‌ওয়ার্ড্[২] ইত্যাদি এইভাবে বুদ্ধির সংজ্ঞা দিয়াছেন। বাহ্য পরিবেশ এবং আমাদের মন সদাসর্বদা পরস্পরের উপর ক্রিয়া-প্রতিক্রিয়া করিতেছে এবং ইহার ফলে বিভিন্ন **নূতন নূতন সমস্যার উদ্ভব হইতেছে। ইহাদের সমাধানেই বুদ্ধির প্রয়োজন হয় এবং উহা প্রকাশ পায়।**

---

১ *Journal of Educational Psychology*-র সম্পাদকমণ্ডলী ১৯২১ সালে বুদ্ধির সংজ্ঞা লইয়া একটি আলোচনা-চক্র (symposium)-এর ব্যবস্থা করেন। উহাতে বহু প্রখ্যাতনামা মনোবিৎ বিভিন্ন দৃষ্টিভঙ্গী হইতে বুদ্ধির স্বরূপ সম্বন্ধে আলোচনা করেন।

২ তুলনীয়: (১) Stern: "Intelligence is a general capacity of an individual consciously to adjust his thinking to new requirements."

এই সংজ্ঞার গুণ হইল যে, ইহা বুদ্ধির প্রায়োগিক দিক্ (practical aspect)-এর উপর গুরুত্ব আরোপ করে। তাহা ছাড়া, এই সংজ্ঞা বুদ্ধি হইতে বিশেষ দক্ষতা (talent), জ্ঞান ও স্মৃতির পার্থক্য নির্দেশ করে। এই সংজ্ঞা হইতে জানিতে পারি যে, বুদ্ধি কেবলমাত্র দক্ষতা বা কুশলতা নহে; তাই বলিয়া ইহা জ্ঞান (general information) ও নহে। কেবলমাত্র অতীত ঘটনা সম্বন্ধে জ্ঞান নহে (বুদ্ধির দ্বারা অভিজ্ঞতাকে নূতন ক্ষেত্রে প্রয়োগ করা যায়)।

তবে এই সংজ্ঞার অসুবিধা হইল যে, ইহা বুদ্ধিকে খুব বেশী সুনির্দিষ্ট করিয়া বুঝায় না। প্রতিযোজনের ক্ষমতা বা সমস্যা-সমাধানের শক্তি বলিয়া বিশেষ কোন মানসিক শক্তি নাই। রাস্তায় চলন্ত গাড়ীর সম্মুখে পড়িলে আমরা একভাবে প্রতিযোজনেব চেষ্টা করি, আবার চলন্ত গাড়ীতে উঠিতে হইলে আমরা আর একভাবে প্রতিযোজনের চেষ্টা করি। সেইরূপ কোন্ ছবিতে কী রঙ দিলে ভাল দেখায়, এই সমস্যার সমাধানে যে মানসিক শক্তির প্রযোজন হয়, জ্যামিতির কোন সমস্যা সমাধানে কি ঠিক সেই প্রকাব মানসিক শক্তির প্রয়োজন হয়?

"It is a general mental adaptability to new problems and conduct of life" (*The Psychological Methods of Testing Intelligence*).

(২) Wells: "Intelligence means the property of so recombining our behaviour-patterns as to act better in a novel situation." (*Mental Adjustments*).

(৩) Edwards: "Intelligence is the capacity for variability and versatility of response." (*Psychological Review*, Vol. 35).

(৪) Woodworth: "Intelligence means *intellect put to use* It is the application of intellectual abilities in handling a situation or accomplishing any task." (*Psychology*).

(৫) Witmer: "Intelligence I define as the ability of the individual to solve what for him is a new problem." (*The Psychological Clinic*, Vol. IX, 1915).

(৬) Garrett: "Intelligence includes at least the abilities demanded in the solution of problems which require the comprehension and use of symbols." (*American Psychology*, 1946: A developmental Theory of Intelligence)

এ কথা সত্য যে, সকল ক্ষেত্রেই বিভিন্ন সমস্যা সমাধানের জন্য মানসিক শক্তির প্রয়োজন, কিন্তু কোন একটি 'শক্তি' দ্বারা কি সকল সমস্যার সমাধান হয়? যেমন, কালিদাস-রচিত কোন রচনার ঠিক কী ব্যাখ্যা হইবে, সেই বিষয়ে যখন মতভেদ হয়, তখন সংস্কৃত ভাষাবোধের শক্তি চাই, আবার সুসংবদ্ধভাবে চিন্তা করিবারও ক্ষমতা চাই; সেইরূপ গণিত-শাস্ত্রের কোন সমস্যা-সমাধানের জন্য ঐ শাস্ত্রে ব্যুৎপত্তি চাই; আবার সমস্যাটির বিভিন্ন অংশের পারস্পরিক সম্বন্ধ বুঝিবার ক্ষমতা চাই।

প্রতিযোজন বা সমস্যা-সমাধানের জন্য যে বুদ্ধির প্রয়োজন তাহা সকলেই স্বীকার করিবে; কিন্তু প্রতিযোজন বা সমস্যা-সমাধানের শক্তি বলিয়া কোন একটি বিশেষ শক্তি নাই যাহার সহিত বুদ্ধিকে সমার্থক বা একাত্মবোধক ধরা যায়।

(২) **শিক্ষণের দৃষ্টিভঙ্গী** (educational standpoint বা stand-point of learning) হইতে একদল মনোবিৎ বলেন যে, বুদ্ধি হইল **জ্ঞানলাভের ক্ষমতা** (ability to acquire knowledge) বা **শিক্ষালাভের ক্ষমতা** (ability to learn)।[৩]

এই সংজ্ঞা পূর্ববর্তী সংজ্ঞারই অনুরূপ। ইহাও বুদ্ধির একটিমাত্র বৈশিষ্ট্যের উপর জোর দিয়াছে; ইহা সত্য যে, বুদ্ধি ব্যতীত কোন বিষয়ে সুষ্ঠু শিক্ষালাভ করা যায় না এবং শিক্ষালাভের শক্তির মাধ্যমে বুদ্ধির পরিচয় পাওয়া যায়।

তবে পূর্ববর্তী সংজ্ঞার ন্যায় এই সংজ্ঞার বিরুদ্ধেও যুক্তি হইল যে, ইহা বুদ্ধির কোন সুনির্দিষ্ট ব্যাখ্যা দেয় না। সমস্যা-সমাধানের শক্তি বলিয়া যেমন একটি কোন বিশেষ শক্তি নাই, সেইরূপ শিক্ষালাভের ক্ষমতা বলিয়া একটি কোন বিশেষ মৌলিক ক্ষমতা নাই।

(৩) কেহ কেহ আবার বুদ্ধিকে কেবলমাত্র এক **বিশেষ শক্তি** (faculty)

---

৩ তুলনীয়: (১) Buckingham: "Intelligence is the capacity to learn."

(২) Colvin: "An individual possesses intelligence in so far as he has learned or can learn to adjust himself to his environment".

(৩) Dearborn: "Intelligence is the capacity to profit by experience."

(৪) Woodrow "Intelligence is acquiring capacity or a capacity to acquire capacity." (*Journal of Educational Psychology*, Vol, XII, 1921).

বলিয়া বর্ণনা করিয়াছেন। ইঁহারা বুদ্ধি কী সাধন করে তাহা না বলিয়া বুদ্ধি স্বরূপতঃ কী তাহাই বুঝাইবার চেষ্টা করিয়াছেন।

টারম্যান্ (Terman) ইত্যাদি মনে করেন যে, বুদ্ধি হইল **বিমূর্ত চিন্তা (abstract thinking) করিবার শক্তি বা ক্ষমতা**।[৪]

এই সংজ্ঞাও একদেশদর্শী। বিমূর্তচিন্তার জন্য বুদ্ধির প্রয়োজন; কিন্তু বিমূর্তচিন্তার ক্ষমতাই বুদ্ধির একমাত্র পরিচায়ক নহে।

বিমূর্তচিন্তার জন্য যে মানসিক শক্তির প্রয়োজন তাহা অন্যান্য মানসিক ক্রিয়ার জন্য প্রয়োজন হইতে পারে; সুতরাং বিমূর্ত চিন্তাকেই বুদ্ধির একমাত্র প্রকাশক মনে করা সঙ্গত হইবে না।

তাহা ছাড়া, এই সংজ্ঞায় কল্পনা করা হইয়াছে যে, বিমূর্তচিন্তা করিবার ক্ষমতা একটি 'মৌলিক', 'অবিশ্লেষণীয়' শক্তি; কিন্তু বাস্তবিকপক্ষে 'বিমূর্ত চিন্তার শক্তি' একাধিক মানসিক কার্যের সমন্বয়ে গঠিত।

আবার, বুদ্ধি যেখানেই প্রযুক্ত হয়, সেইখানেই একটি উদ্দেশ্য সাধনের বা লক্ষ্যে পৌছিবার প্রচেষ্টা দেখা যায়। সুতরাং বুদ্ধির কোন সুষ্ঠ সংজ্ঞায় ইহার উল্লেখ থাকা বাঞ্ছনীয়।

বুদ্ধি-শক্তির বৈশিষ্ট্য বর্ণনা করিয়া **বিনে** বলিয়াছেন যে, ইহার ভিতর চিন্তার তিনটি লক্ষণ প্রকাশ পায়: (ক) বুদ্ধি এক **বিশেষ লক্ষ্য** বা **উদ্দেশ্য** গ্রহণ করিয়া তাহা মানিয়া চলে; (খ) বাঞ্ছিত লক্ষ্যে পৌছিবার জন্য বুদ্ধির **প্রতিযোজনের ক্ষমতা** আছে এবং (গ) বুদ্ধির ফলে **আত্ম-সমালোচনা** সম্ভব হয়।[৫]

---

৪ টারম্যানের ভাষায়: "An individual is intelligent in proportion as he is able to carry on abstract thinking." (***Journal of Educational Psychology***, Vol. XII).

৫ বিনে-প্রদত্ত সংজ্ঞার ইংরাজী মর্মার্থ দাঁড়ায়: "Intelligence has three characteristics of the thought process, namely, that it (1) tends to maintain and take a definite direction; (ii) has a capacity to make adaptations for the purpose of attaining a desired end; and (iii) has the power of auto-criticism." (***L'Annee Psychologique***).

বিনে তাঁহার অপর একটি পুস্তকে নিম্নলিখিত চারিটি ক্ষমতাকে বুদ্ধির প্রকাশক বলিয়াছেন: অবধারণ, আবিষ্কার, আভিমুখ্য ও সমালোচনা। তাঁহার ভাষায়: "Comprehension, invention, direction and censorship—intelligence lies in these four words."

বুদ্ধি উদ্দেশ্য-সাধনের চেষ্টা করে এবং তাহার জন্য প্রতিযোজন করিয়া থাকে—এই দুইটি বিষয়ের প্রতি বিনে-প্রদত্ত সংজ্ঞা আমাদের দৃষ্টি আকর্ষণ করিয়াছে। ইহার বিরুদ্ধে কিন্তু নিম্নলিখিত অভিযোগ উপস্থাপিত করা যাইতে পারে :

(ক) কেবলমাত্র কোন উদ্দেশ্য বা লক্ষ্যকে গ্রহণের মধ্যে সর্বদাই বুদ্ধির পরিচয় পাওয়া যায় না। অনেক সময় উহা আয়ান বা মেজাজ (tampera-ment)-এর উপর নির্ভর করে।

(খ) আবার প্রতিযোজনের জন্য উপায়-নির্বাচন এবং আত্ম-চিন্তন বা আত্মসমালোচনা, এই দুইটিকে বিনে পৃথক্‌ভাবে বলিয়াছেন; কিন্তু ইহারা বিচ্ছিন্নভাবে থাকে না। কোন উদ্দেশ্যে পৌছিবার জন্য যখন আমরা উপায় নির্বাচন করি, তখন আমরা ঠিক কী চাই জানিবার জন্য অনেক সময় আত্মচিন্তনও করিয়া থাকি।

(৪) **অভিজ্ঞতার দৃষ্টিভঙ্গী** (empirical standpoint) হইতে অনেক বলেন যে, বুদ্ধিকে কার্যের পশ্চাতে লুক্কায়িত শক্তি না বলিয়া উহাকে **কার্যের মাধ্যমে প্রকাশিত ফল** বলাই শ্রেয়ঃ; এই ফল আমরা বাহ্য অভিজ্ঞতা হইতে বুঝিতে পারি। অর্থাৎ যেহেতু বুদ্ধির প্রকাশ কার্যের মাধ্যমে ঘটে, সেই হেতু বলা যায় যে, **বুদ্ধি হইল তাহাই যাহা আমাদের কার্যে প্রকাশিত হয়।**[৬]

বুদ্ধির প্রকাশ যে কার্যের মাধ্যমে হয়, সে বিষয়ে সন্দেহ নাই। কিন্তু সেইজন্য বুদ্ধি কার্যের ফলে প্রকাশ পায়, কেবলমাত্র ইহা বলিলে বুদ্ধির

---

৬ তুলনীয় : (১) Pieron : "Intelligence does not exist in the mental mechanism, it is only an effect, a functional resultant under certain defined conditions, a *behavior value*." ('The Problem of Intelligence', *Pedagogic Seminar*, Vol. 33).

(২) Pintner : "We must free ourselves from the idea that there is a specific faculty of intelligence...Intelligence is merely an evaluation of the efficiency of a reaction or a group of reactions under specific circumstances." ('An empirical view of Intelligence', *Journal of Educational Psychology*, Vol. 17).

স্বরূপ অস্পষ্ট ও অব্যাখ্যাত থাকিয়া যায়। নিশ্চয়ই বুদ্ধির এমন কিছু বৈশিষ্ট্য আছে যাহার জন্য কোন কার্যের মাধ্যমে উহাকে আমরা চিনিতে পারি। সেইজন্য বুদ্ধির সংজ্ঞা মাত্রেরই বুদ্ধির স্বরূপ ও উহার উদ্দেশ্যের প্রতি সুস্পষ্ট ইঙ্গিত করা উচিত।

(৫) **অনুষঙ্গবাদের দৃষ্টিভঙ্গী** (associationistic standpoint) হইতে থর্ণডাইক্ (Thorndike) বলেন যে, **অনুষঙ্গ অথবা বিভিন্ন বস্তুর বা বিষয়ের মধ্যে সম্বন্ধ-নিরূপণের ধারকত্ব বা ক্ষমতাই** (capacity for mere association or connection-forming) হইল বুদ্ধি।[৭]

থর্ণডাইক্ বলেন যে, তাঁহার এই অভিমত অনেকগুলি পরীক্ষণের উপর প্রতিষ্ঠিত। তিনি পরীক্ষা করিয়া দেখিয়াছেন যে, বুদ্ধিশক্তির সহিত অনুষঙ্গের ক্ষমতার সর্বাধিক পারস্পর্য বা অনুবন্ধ (correlation) আছে।

এই মত সম্বন্ধে আমরা বলিতে পারি যে, অনুষঙ্গের ক্ষমতাকে বুদ্ধির প্রধানতম বৈশিষ্ট্য বলা উচিত হইবে না, কারণ স্বল্পবুদ্ধি ব্যক্তিরও অনুষঙ্গের ক্ষমতা থাকে। অনুষঙ্গ হওয়াই যথেষ্ট নহে—ঐ অনুষঙ্গের মধ্যে সামঞ্জস্য আছে কি না তাহাই দেখিতে হইবে।

তাহা ছাড়া, বুদ্ধি পরীক্ষার জন্য থর্ণডাইক্ যে সব প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করিতেন তাহাদের অনেকগুলি এইরূপ হইত যে, তাহাদের যথাযথ উত্তর দিতে হইলে অনুষঙ্গ ব্যতীত উচ্চস্তরের মানসিক শক্তিরও প্রয়োজন হইত।[৮]

(৬) **মানসিক প্রলক্ষণ** (mental trait) হিসাবে বুদ্ধিকে বর্ণনা করিয়া থার্স্টোন (Thurstone) বলেন যে, **বুদ্ধি হইল এমনই এক ক্ষমতা যাহার ফলে ব্যক্তি-বিশেষ তাহার বিভিন্ন প্রেরণাগুলিকে** (impulses) **উহাদের উদ্ভবের প্রারম্ভে বুঝিতে পারিয়াই উহাদের**

৭ Thorndike, *The Measurement of Intelligence*, p. 415 দ্রষ্টব্য।

থর্ণডাইক্ ইহাও বলিতেন যে, "there is no doubt that the appreciation and management of relations is a very important feature of intellect."

৮ বুদ্ধি-পরীক্ষার জন্য থর্ণডাইক্ যে সব প্রশ্ন করিতেন, তাহাদের কয়েকটি হইল এইরূপ : (ক) ৫০-কে ৭ দিয়া ভাগ করিলে ভাগফল কত হয়? (খ) ২০০ ডলারের ৫·২৫% কত? (গ) ১ ইঞ্চিতে কত সেন্টিমিটার হয়?—নিশ্চয়ই এই সব প্রশ্নের উত্তর দিতে হইলে অনুষঙ্গ অপেক্ষা উচ্চতর মানসিক শক্তির প্রয়োজন।

পুরণের চেষ্টা করে।[৯] যাহার বুদ্ধি অধিক, সে অপেক্ষাকৃত অল্পবুদ্ধিসম্পন্ন ব্যক্তি অপেক্ষা শীঘ্র তাহার প্রেরণাগুলির 'দাবী' বুঝিতে পারে।

একথা সত্য যে, অধিকতর বুদ্ধিশালী ব্যক্তি অল্পবুদ্ধিশালী ব্যক্তি অপেক্ষা অধিকতর দ্রুতগতিতে নিজের প্রেরণার 'প্রয়োজন' বুঝিতে পারে; কিন্তু সেই কারণে ইহাই বুদ্ধির একমাত্র পরিচায়ক হইতে পারে না। এই মতের বিরুদ্ধে নিম্নলিখিত যুক্তি উত্থাপন করা যাইতে পারে:

(ক) বুদ্ধির পরিচয় কি কেবলমাত্র আন্তর প্রেরণা (internal impulses)-কে বুঝিবার প্রচেষ্টাতে প্রকাশ পায়? বাহির হইতে যখন কোন উদ্দীপক প্রদত্ত হয়, তখন উহা বুঝিবার শক্তিতে কি বুদ্ধির পরিচয় পাওয়া যায় না? 'আকাশে লাল রঙের মেঘ দেখা দিয়াছে, অতএব শীঘ্র ঝড় উঠিবে'—ইহা মনে করিয়া যখন কেহ ইচ্ছা সত্ত্বেও বাড়ীর বাহিরে না যায়, অথবা কোন বড় শহরে গাড়ী চালাইবার সময় 'লাল আলোর সঙ্কেত' (red signal) দেখিয়া চালক যখন গাড়ী থামায়, তখন কি সামান্য কিছু বুদ্ধির প্রয়োজন হয় না? আবার, গণিত বা দর্শন বা অর্থনীতি অথবা অন্য কোন বিজ্ঞানের সমস্যা লইয়া যখন আমরা আলোচনা করি, তখন আমাদের ভিতর আন্তর প্রেরণার প্রয়োজন মিটাইবার কী প্রচেষ্টা থাকে?

(খ) তাহা ছাড়া, আন্তর প্রেরণাসমূহকে বুঝিতে পারাই বুদ্ধির যথেষ্ট পরিচায়ক নহে। উহাদের প্রয়োজন বুঝিয়া উহাদের তৃপ্ত করিবার উপযুক্ত উপায় নির্ধারণ করা এবং সেই উপায়গুলিকে কার্যক্ষেত্রে সুষ্ঠুভাবে প্রয়োগ করিতে পারার মধ্যেই বুদ্ধির উপযুক্ত পরিচয় পাওয়া যায়। যেমন, ব্যক্তি-বিশেষের যখন ক্ষুধার উদ্রেক হয়, তখন ক্ষুধার তাড়না বুঝিতে পারাই যথেষ্ট নহে; কিভাবে ক্ষুধা নিবৃত্তি করা যাইতে পারে, তাহার উপায় বাহির করিয়া উপযুক্তভাবে প্রয়োগ করাতেই বুদ্ধির সম্যক্ পরিচয়।

---

৯ তুলনীয়: "Intelligence, considered as a mental trait, is the capacity to make impulses focal at their early, unfinished stage of formation" (*The Nature of Intelligence*, p. 159).

থার্স্টোনের মতের ব্যাখ্যা করিয়া রেক্স নাইট (Rex Knight) বলিয়াছেন: ".....people differ in intelligence by differing in the speed with which they become clearly aware of any impulse that is seeking satisfaction. The person who becomes fully conscious of his impulses at any early stage in the process of satisfying them is more intelligent than the person whose awareness is delayed..." (*Intelligence and Intelligence Tests*, 1st Ed., p. 27).

(৭) **শারীরবৃত্তীয় বিদ্যার দৃষ্টিভঙ্গী** (physiological standpoint) হইতে একদল লেখক বুদ্ধিকে **প্রধান স্নায়ুতন্ত্রের কার্য—বিশেষতঃ গুরুমস্তিষ্কের কার্য** (function of the cerebrum)—বলিয়া বর্ণনা করিয়াছেন।[১০]

চেষ্টিতবাদী ওয়াট্‌সন্ এবিষয়ে অগ্রণী। আমরা জানি যে, তিনি মনকে অস্বীকার করিয়া মানুষকে অচেতন যন্ত্র হিসাবে বর্ণনা করিয়াছেন; তাঁহার রচনায় কল্পনা, স্মৃতি, চিন্তা ইত্যাদি কোন মানসিক প্রক্রিয়ার স্থান নাই। সুতরাং 'বুদ্ধি'-কে তিনি কোন মানসিক শক্তি বা প্রক্রিয়া বলিয়া স্বীকার করেন না।

ওয়াট্‌সনের মতবাদ গ্রহণযোগ্য নহে। (পৃঃ ১০১-১০৪ দ্রষ্টব্য)। নিছক **যান্ত্রিকতাবাদের সাহায্যে বুদ্ধিকে বর্ণনা করা চলে না।** মনকে অস্বীকার করিয়া চিন্তন ইত্যাদির সুষ্ঠু ব্যাখ্যা হয় না। বাস্তবিক, যদি চেষ্টিতবাদ সত্য হইত—অর্থাৎ যদি বৌদ্ধিক কার্য এবং মস্তিষ্কের কার্য অপৃথক্ হইত—তাহা হইলে প্রত্যেক মানসিক ক্রিয়ার সময় আমরা মস্তিষ্কের ক্রিয়া সম্বন্ধে অবহিত হইতাম। বাস্তবক্ষেত্রে কিন্তু এইরূপ হয় না—যখন আমরা কোন বৌদ্ধিক কার্য করি, তখন মস্তিষ্কের কার্য বলিয়া কোন কিছু সম্বন্ধে পৃথক্ প্রতীতি জন্মে না।

আর এক দল লেখক (যথা, থর্ণ্‌ডাইক্) ওয়াট্‌সনের ন্যায় চরমপন্থী নহেন, অথচ বুদ্ধির ব্যাখ্যাকালে ইঁহারা দেহের ক্রিয়ার উপরই গুরুত্ব

১০ যথা, সাণ্ডিফোড (Sandiford) বুদ্ধিকে 'function of the central nervous system' বলিয়া বর্ণনা করিয়াছেন। (*Educational Psychology*, p. 143)।

সেইরূপ থর্ণডাইক্ মনে করেন যে 'শেষ পর্যন্ত' ("in the last analysis") শারীরবৃত্তীয় দৃষ্টিভঙ্গী হইতেই বুদ্ধির ব্যাখ্যা দান করিতে হইবে!

এই প্রসঙ্গে ইহাও উল্লেখযোগ্য যে, কোন কোন বৈজ্ঞানিক মহলে এবং সাধারণভাবে কিছু কিছু লোকের বিশ্বাস আছে যে, দেহের—বিশেষতঃ মস্তিষ্কের গঠন এবং গুরুমস্তিষ্কের ওজনের—সহিত বুদ্ধির প্রত্যক্ষ সম্বন্ধ আছে। (Freeman, *Physiological Psychology*, pp. 491—502, এবং O. O. Norris, 'A behaviorist's account of intelligence' *Journal of Philosophy*, 1928, দ্রষ্টব্য)।

ইহা লক্ষণীয় যে, আমরা নির্বুদ্ধি লোক সম্বন্ধে অনেক সময় বলি যে, 'তাহার মাথায় কিছু নাই।'

আরোপ করেন। ইঁহারা মানসিক ক্রিয়া অস্বীকার করেন না; তবে ইঁহারা মনে করেন যে, মানসিক ক্রিয়ার চরম ও সুষ্ঠু ব্যাখ্যা পাওয়া যাইবে দৈহিক কার্যাবলীর মধ্যে। **থর্ণডাইক্** মনে করেন যে, বুদ্ধি নির্ভর করে **নিউরোন** (neurone)-**গুলির পারস্পরিক সংযোগ ও সামঞ্জস্যের উপর**।[১১]

এই মতও ত্রুটিপূর্ণ। নিউরোনগুলি সকল দৈহিক কার্যের সময়ই ক্রিয়াশীল থাকে; অথচ সকল দৈহিক কার্য মনের উপর প্রভাব বিস্তার করে না। সুতরাং নিউরোনের মাধ্যমে যদি বুদ্ধি বা তদনুরূপ মানসিক বৃত্তি বা অবস্থাকে ব্যাখ্যা করিতে হয়, তাহা হইলে যে সব নিউরোনের কার্য মনের উপর প্রভাব বিস্তার করিতে পারে এবং যাহারা পারে না, তাহাদের মধ্যে পার্থক্য নির্দেশ করা যাইবে কি প্রকারে? আবার, নিউরোনগুলির কার্য যেহেতু একই প্রকারের (অর্থাৎ শক্তি পরিবহন করা), সেই হেতু বিভিন্ন মানসিক ক্রিয়ার পার্থক্য কেবলমাত্র নিউরোনের সাহায্যে বুঝান যায় না।[১২]

মোট কথা, মানসিক ক্রিয়া দেহের মাধ্যমে প্রকাশিত হয়; তাই বলিয়া দেহকে মানসিক ক্রিয়ার কারণ বলা যায় না। তাহা ছাড়া, মানসিক ক্রিয়ার পশ্চাতে সমান্তরালভাবে কোন না-কোন দৈহিক কার্য থাকিলেও, উহার স্বরূপ ঠিক কী প্রকারের তাহা আমরা জানি না; সুতরাং দৈহিক ক্রিয়ার মাধ্যমে বুদ্ধির ব্যাখ্যা করা সমীচীন হইবে না।[১৩]

---

১১ থর্ণডাইকের ভাষায়: "In their deeper nature the higher forms of intellectual operation are identical with mere association or connexion-forming, depending upon the same sort of physiological connexions but requiring many more of them." (Thorndike, *The Measurement of Intelligence*, p. 415). তিনি আরও বলেন যে, নিউরোনগুলিকে পরস্পরের সহিত সম্বন্ধযুক্তভাবে কার্য করাইবার ক্ষমতা ('capacity for having the neurones act with reference to one another')-এর মধ্যে বুদ্ধির পরিচয় পাওয়া যায়।

১২ যাঁহারা বলেন যে, বুদ্ধি হইল স্নায়ু ও পেশীর ক্রিয়া (function of the neuro-muscular mechanism), তাঁহাদের মতের সপক্ষে বিশেষ উপাত্ত পাওয়া যায় নাই। দৈহিক অবনতি বা বৈকল্য (physiological deficiency)-র উপর বুদ্ধির অধোগতি নির্ভর করে না; তবে প্রধান স্নায়ুতন্ত্রের অবনতি ঘটিলে কেবল বুদ্ধি কেন সকল মানসিক ক্রিয়া বা অবস্থাই ব্যাহত হইতে পারে (Freeman, *op. cit.*, p. 496); কিন্তু ইহার অর্থ এই নহে যে, 'বুদ্ধি = স্নায়ুতন্ত্রের ক্রিয়া'।

১৩ তুলনীয়: "It is impossible to describe intelligence by reference to physiology, for the very simple reason that its physiological counterpart is still unknown." (Rex Knight, *op. cit.*, p. 37).

(৮) একদল মনোবিৎ বুদ্ধির কোন সাধারণ সংজ্ঞা দান না করিয়া উহার **'উপাদান'** (factor)-এর সাহায্যে উহার ব্যাখ্যার চেষ্টা করেন। এবিষয়ে অগ্রণী হইলেন **স্পিয়্যারম্যান্** (Spearman)।

পূর্বে বিশ্বাস ছিল যে, একজনের যদি এক বিষয়ে বুদ্ধির প্রাখর্য থাকে, তাহা হইলে অপর কোন বিষয়ে তাহার বুদ্ধির স্বল্পতা থাকিবে—অর্থাৎ প্রকৃতি যেন চলে 'ক্ষতিপূরণের নীতি' (compensatory principle) অনুসরণ করিয়া। স্পিয়ারম্যান এবিষয়ে প্রতিবাদ করেন। ১৯০৪ সালে তিনি গাণিতিক যুক্তি দ্বারা দেখান যে, বিভিন্ন মানসিক শক্তিগুলি পরস্পরের সহিত সংশ্লিষ্ট। তিনি অঙ্কশাস্ত্রে বুৎপত্তি, সঙ্গীতে ব্যুৎপত্তি, যন্ত্রবিদ্যায় দক্ষতা ইত্যাদি পর্যালোচনা করিয়া দেখান যে, উহাদের মধ্যে একটা পারস্পর্য (correlation) আছে এবং এই পারস্পর্য হইল সদর্থক (positive)।[১৪]

এইজন্য স্পিয়ারম্যান সিদ্ধান্ত করেন যে, **বিভিন্ন মানসিক ক্ষমতার** (mental abilities) **পশ্চাতে একটি সাধারণ উপাদান আছে**—ইহাকে বলা যায় **'সাধারণ উপাদান'** (general factor, সংক্ষেপে 'g')। এইজন্য স্পিয়ারম্যান আরও বিশ্বাস করেন যে, একজনের এক বিষয়ে দক্ষতা থাকিলে অপর বিষয়েও কিছু দক্ষতা দেখাইবার **সম্ভাবনা** আছে। এই 'সাধারণ উপাদান' ব্যতীত বিশেষ বিশেষ ক্ষেত্রে দক্ষতা দেখাইবার জন্য একটি **'বিশেষ উপাদান'** (special ability, সংক্ষেপে 's') আছে। যিনি বল-বিজ্ঞান বা যন্ত্রবিদ্যা (mechanical sciences)-এ পারদর্শী, তাঁহার 'সাধারণ উপাদান, বা 'g'-ত' আছেই, উপরন্তু একটি **বিশেষ ক্ষেত্রে**, যেমন যন্ত্রবিদ্যায়, তাঁহার পারদর্শিতা আছে, অর্থাৎ ঐ বিশেষ বিষয়ে তাঁহার 's' আছে। সুতরাং, **বুদ্ধি হইল সাধারণ উপাদান ও বিশেষ উপাদান**—'g' এবং 's'—**এই দুই উপাদানের সমন্বয়ে 'গঠিত'**। এইজন্য

১৪ পারস্পর্য সদর্থক অথবা নঙর্থক সম্বন্ধ ইঙ্গিত করিতে পারে, অথবা কোন সম্বন্ধই নাই, এরূপ হইতে পারে। যেমন, উত্তাপবৃদ্ধি এবং তাপমান যন্ত্রে (thermometer-এ) পারদ উপর দিকে উঠা, এই দুইয়ের যে পারস্পর্য, তাহা হইলে সদর্থক (positive)। দ্রব্যমূল্য বাড়িলে, উহার চাহিদা কমিয়া যায়; দ্রব্যমূল্য-বৃদ্ধি এবং চাহিদা-হ্রাস, এই দুইয়ের পারস্পর্য হইল নঙর্থক। আর মাথার চুলের রঙ, এবং বুদ্ধি, এই দুইয়ের তথা-কথিত পারস্পর্য হইল নিতান্ত তুচ্ছ (insignificant)। বিবিধ পারস্পর্যকে অঙ্কে প্রকাশ করা যায়। সম্পূর্ণ সদর্থক পারস্পর্যের অঙ্ক (co-efficient of correlation) হইল '+১', সম্পূর্ণ নঙর্থক পারস্পর্যের অঙ্ক হইল '—১'। মধ্যবর্তী সদর্থক পারস্পর্য +১ এবং ০-এর মধ্যে থাকিবে, এবং মধ্যবর্তী নঙর্থক পারস্পর্য ০ এবং —১-এর মধ্যে থাকিবে।

স্পিয়ারম্যানের এই মতবাদের নাম **'দ্বি-উপাদান মতবাদ'** (Two-factor Theory)।[১৫]

ট্রাইঅন্ (Tryon),[১৬] টম্‌সন্ (Godfrey Thompson) ইত্যাদি লেখক স্পিয়ারম্যানের মতবাদের সমালোচনা করেন। তাঁহাদের সমালোচনার প্রধান বক্তব্য হইল যে, সকল বৌদ্ধিক কার্যের মধ্যে একটি 'সাধারণ উপাদান' ('g') কার্য করিতেছে, ইহা বলা যায় না। বরং এক জাতীয় কার্যের জন্য কতকগুলি উপাদান একত্রে সঙ্ঘবদ্ধ থাকিয়া বিভিন্ন মানসিক ক্রিয়ার মধ্যে প্রকাশ পায়। ইঁহারা 'সাধারণ উপাদান' অপেক্ষা 'সঙ্ঘ-উপাদান' (group factor)-এর উপর গুরুত্ব আরোপ করেন।

এই কথা স্পিয়ারম্যানও শেষকালে স্বীকার করিয়াছেন। যেমন, যে সব ক্ষেত্রে অর্জিত জ্ঞানকে কার্যক্ষেত্রে প্রয়োগ করিতে হয়, সেই সব ক্ষেত্রে দক্ষতা যাহারা লাভ করে, তাহাদের 'g'-উপাদান এবং 's'-উপাদান ব্যতীত আবার **প্রায়োগিক উপাদান** (practical factor) আছে, সেইরূপ যে সব ক্ষেত্রে ভাষার দক্ষতার প্রয়োজন, সেই সব ক্ষেত্রে 'g', 's' এবং তাহার উপর **'বাচিক উপাদান'** (verbal factor) আছে।

আমরা এই প্রসঙ্গে থার্স্টোনের মতের উল্লেখ করিতে পারি।

থার্স্টোন বিবিধ মানসিক শক্তির পারস্পর্য সম্বন্ধে আলোচনা করিয়া বুদ্ধির **সাতটি উপাদানের** কথা বলিয়াছেন [১৭] ; যথা—

(১) বাক্যের অর্থ সম্যক্‌ভাবে বুঝিবার ক্ষমতা (ability to define and understand words, *i.e.*, Verbal Comprehension—'*V*') ;

(২) বাক্‌পটুত্ব, অর্থাৎ দ্রুত উপযুক্ত বাক্য প্রয়োগ বা ব্যবহারের ক্ষমতা (ability to think rapidly of words, *i.e.*, Word Fluency—'*W*') ;

১৫ স্পিয়ারম্যানের মতবাদের গাণিতিক প্রমাণের জন্য তাঁহার ***Abilities of Man***, Ch. X, Appendix দ্রষ্টব্য। সংক্ষিপ্ত বর্ণনার জন্য Rex Knight-রচিত ***Intelligence and Intelligence Tests***, Ch. II দ্রষ্টব্য।

১৬ Tryon, 'Multiple Factors vs. Two factors as determinants of Abilities', ***Psychological Review***, Vol. 36, pp. 324-351 দ্রষ্টব্য।

১৭ L. L. Thurstone, 'Primary Mental Abilities', ***Psychometrika Monograph***, 1938, No. 1.

ইঁহার মতের সংক্ষিপ্ত ব্যাখ্যার জন্য Munn, ***Psychology*** pp. 78, 79 দ্রষ্টব্য।

(৩) অঙ্কশাস্ত্রীয় সমস্যা-সমাধানের ক্ষমতা (ability to do arithmetic problems, *i.e.*, problems relating to Number—'*N*') ;

(৪) স্মৃতির সাহায্যে কোন কিছু অঙ্কন বা স্থানগত সম্বন্ধ নিরূপণের ক্ষমতা (ability to draw a design from memory or to visualize relationships in Space—'*S*') ;

(৫) স্মৃতি-শক্তি (memory—'*M*') ;

(৬) প্রত্যক্ষ করিবার শক্তি, অর্থাৎ প্রত্যক্ষগোচর বস্তুসমূহের পার্থক্য ও সাদৃশ্য নিরূপণের ক্ষমতা (ability to see difference and similarities among objects, *i.e.*, perceptual ability—'*P*') ;

(৭) কোন কিছু বুঝিবার জন্য বা কোন সমস্যা-সমাধানের জন্য মূলসূত্র ও প্রত্যয়সমূহ সম্যক্ অবধারণের ক্ষমতা (ability to discover principles or concepts for understanding or solving problems, *i.e.*, reasoning—'*R*') ।

উপসংহার :

আমরা উপরে বুদ্ধির বিবিধ সংজ্ঞা আলোচনা করিয়া দেখিলাম যে, ইহাদের কোনটিই সম্পূর্ণরূপে গ্রহণযোগ্য নহে, আবার কোনটিই একেবারে পরিত্যাজ্য নহে। এক একটি সংজ্ঞায় বুদ্ধির এক একটি বৈশিষ্ট্যের উপর গুরুত্ব আরোপ করা হইয়াছে ; ফলে সংজ্ঞাগুলি অসম্পূর্ণ থাকিয়া গিয়াছে এবং বুদ্ধির স্বরূপ সম্বন্ধে মতভেদ বৃদ্ধি পাইয়াছে।[১৮] বাস্তবিক বুদ্ধিকে যদি একটি মৌলিক গুণ ধরা যায়, তাহা হইলে ইহার সংজ্ঞাদানের চেষ্টা বৃথা।

আমরা বুদ্ধির একটি বিশেষ সংজ্ঞাদানের চেষ্টা পরিহার করিয়া উহার কয়েকটি সাধারণ বৈশিষ্ট্যের উল্লেখ করিব :

(১) বুদ্ধির প্রকাশ **কার্যের মাধ্যমে**।

(২) স্থায়ী বুদ্ধিবৃত্তি (intellect[১৯])-কে বিশেষ বিশেষ ক্ষেত্রে প্রয়োগ করার ফলে বুদ্ধির প্রকাশ হয়।

---

১৮ এইজন্য Bernard (বার্ণার্ড) বলিয়াছেন : "While the teacher tried to cultivate intelligence, and the psychologist tried to measure intelligence, nobody seemed to know precisely what intelligence is." (***Mental Tests***, p. 23).

১৯ তুলনীয় : Woodworth—"Intelligence means ***intellect put to use.***" (***Psychology***, p. 97).

ইংরাজী ***Intellect*** এবং ***Intelligence*** এই দুই পদের পার্থক্য হইল যে, intellect একটি

(৩) বাহ্য পরিস্থিতির সহিত **প্রতিযোজনের** প্রচেষ্টা হইতে কার্যের উদ্ভব—সুতরাং সুষ্ঠু ও সম্যক্ প্রতিযোজনের মধ্যে বুদ্ধির পরিচয়।

(৪) কোন অবস্থায় সুষ্ঠু প্রতিযোজনের জন্য প্রয়োজন **সমগ্র পরিস্থিতিটি অবধারণ** এবং **উহার বিভিন্ন অংশের পারস্পরিক সম্বন্ধ নিরূপণ**; সুতরাং ইহারা বুদ্ধির পরিচায়ক।

(৫) বৌদ্ধিক কার্যের লক্ষ্য থাকে কোন **উদ্দেশ্য সাধন করা**; সুতরাং **উদ্দেশ্য ও তাহার উপযুক্ত উপায়-নির্বাচনেও** বুদ্ধির পরিচয় পাওয়া যায়।

(৬) সুষ্ঠু প্রতিযোজনের জন্য প্রয়োজন নূতন অবস্থায় উদ্ভূত **সমস্যার উপযুক্ত সমাধান** এবং এই বিষয়ে **পুরাতন অভিজ্ঞতাকে নূতন অবস্থায় প্রয়োগ**; সুতরাং এইগুলির ক্ষমতা বুদ্ধির প্রকাশক।

(৭) উচ্চ পর্যায়ের মানসিক ক্রিয়ার জন্য বিমূর্ত চিন্তা করিবার প্রয়োজন হয়; সুতরাং **বিমূর্ত চিন্তার শক্তি** বুদ্ধির প্রকাশক।

(৮) বুদ্ধির প্রাখর্য বৃদ্ধি পাইলে **কঠিনতর কার্য** করিবার ক্ষমতা, **অধিক সংখ্যক কার্য** করিবার ক্ষমতার, **বিস্তৃততর ক্ষেত্রে** কার্য করিবার ক্ষমতা এবং **অধিকতর দ্রুততার** সহিত কার্য করিবার ক্ষমতা বৃদ্ধি পায়[২০]; সুতরাং ইহারা বুদ্ধির প্রাখর্যের নির্দেশক।

(৯) বৌদ্ধিক কার্য সম্পাদনের জন্য **দেহের—বিশেষতঃ প্রধান স্নায়ু-তন্ত্রের—সুস্থতা ও কার্যক্ষমতা** প্রয়োজন (অবশ্য ইহার অর্থ এই নহে যে, বুদ্ধি কেবলমাত্র স্নায়ুতন্ত্রেরই ক্রিয়া-বিশেষ)।

২। বুদ্ধি-অভীক্ষা বা বুদ্ধি-পরীক্ষা (Intelligence Test) :

উপরের আলোচনায় আমরা দেখিলাম যে, বুদ্ধির যথাযথ সংজ্ঞাদানের

স্থায়ী মানসিক বৃত্তি যাহা অভিজ্ঞতা ও শিক্ষার ফলে স্থায়ীভাবে গড়িয়া উঠে এবং উহাকে বর্তমান কার্যে প্রকাশের মধ্যে intelligence বা বুদ্ধির প্রকাশ ঘটে। স্পিয়ারম্যান্ ব্যাখ্যা করিয়া বলিয়াছেন :

'The word 'intelligence' is obviously akin to 'intellect'; the two derive from the same Latin *intelligo*. They only differ in that the former comes from the active present participle, the latter from the passive past participle. ...the sole original difference between the two was that the 'intellect' meant the faculty, whilst, intelligence' was its actual exercise." (*The Nature of Intelligence and the Principle of Cognition*, pp. 18, 19).

২০ থর্ণডাইক্ বুদ্ধির চারিটি গুণের উল্লেখ করিয়াছেন; যথা, Level, Range, Area ও Speed.

চেষ্টা বৃথা; কিন্তু তাই বলিয়া বুদ্ধি-পরীক্ষা অসম্ভব নহে।[২১] এইজন্য বর্তমান শতকের প্রারম্ভ হইতেই বিভিন্ন মনোবিৎ নানা উপায়ে বুদ্ধি-পরীক্ষার প্রচেষ্টা করেন। আমরা প্রথমে ইঁহাদের বিভিন্ন প্রচেষ্টার সংক্ষিপ্ত বিবরণী দান করিব।

(ক) সংক্ষিপ্ত ইতিহাস:

বুদ্ধি-পরীক্ষা পদ্ধতির উদ্ভাবক হিসাবে ফরাসী মনোবিৎ আল্‌ফ্রেড্ বিনে (A. Binet)-এর নাম জড়িত। বিনের পূর্বে বিভিন্ন মানসিক শক্তি পরিমাপের প্রচেষ্টা হয় (যেমন, মনোযোগ, প্রত্যক্ষ, স্মৃতি ইত্যাদি লইয়া কিছু কিছু পরীক্ষা চলিতে থাকে); কিন্তু পৃথক্ ভাবে বুদ্ধি সম্বন্ধে বিনে সর্বপ্রথম পরীক্ষা সুরু করেন। ১৯০৪-০৫ সালে ফ্রান্সের বিদ্যালয়ে বহু ছাত্র-ছাত্রী যখন তাহাদের পরীক্ষায় কৃতকার্য হইতে পারিতেছিল না, তখন ফ্রান্সের তদানীন্তন শিক্ষা-অধিকর্তা বিনেকে ছাত্র-ছাত্রীর বুদ্ধি-বৈষম্য লইয়া অনুসন্ধান করিতে অনুরোধ করেন। ইহারই ফলে বিনে তাঁহার সহকর্মী সিমোঁ (Simon)-কে লইয়া শিশুদের বুদ্ধি পরিমাপের জন্য এক উপায় উদ্ভাবন করেন। তাঁহারা ১৯০৫ সালে শিশুদের উপযুক্ত করিয়া সরল হইতে জটিল ৩০টি প্রশ্ন রচনা করেন এবং ঐ প্রশ্নাবলীর সাহায্যে তাহাদের বুদ্ধি পরীক্ষা আরম্ভ করেন। তাঁহারা সাধারণতঃ শিশুদের বিভিন্ন বস্তুর নাম জিজ্ঞাসা করিতেন, বিভিন্ন দৈর্ঘ্যের রেখা তুলনা করিতে বলিতেন, বাক্যের পাদপূরণ করিতে বলিতেন, এবং আরও কতকগুলি অনুরূপ প্রশ্ন করিতেন। কিন্তু এই সময় বিনে ও সিমোঁ প্রশ্নগুলি শিশুদের বয়ঃক্রম অনুযায়ী বিভিন্ন পর্যায়ে ভাগ করেন নাই। ১৯০৮ সালে তাঁহারা আবার প্রশ্নাবলীর একটি নূতন তালিকা প্রস্তুত করেন এবং সেইগুলিকে শিশুর বয়ঃক্রম অনুসারে এক একটি দলে ভাগ করেন। ইহা **বিনে-সিমোঁ পরীক্ষা-পদ্ধতি** (Binet-Simon Test) নামে পরিচিত। ক্রমশঃ বিভিন্ন ভাষায় এই সব প্রশ্নগুলি অনূদিত হইতে লাগিল। ১৯১১ সালে বিনে পুনরায় প্রশ্নগুলিকে কিছু পরিমাণ সংশোধিত ও মার্জিত করেন।

১৯০১ সালে আমেরিকায় গড্‌ডার্ড (Goddard) বিনে-প্রবর্তিত প্রশ্নগুলি

২১ এইজন্য হিল্‌গার্ড (E. R. Hilgard) বুদ্ধির "ব্যবহারিক সংজ্ঞা" (practical definition) দিয়াছেন: "বুদ্ধি-পরীক্ষা পদ্ধতির দ্বারা যাহার পরিমাপ করা যায়, তাহাকে বুদ্ধি বলে।" (*Introduction to Psychology*, পৃঃ ৪৩০ দ্রষ্টব্য)।

অনুবাদ করেন এবং পরবর্তী সালে হিলি (Healy) এবং ফেরনাল্ড আরও কতকগুলি নূতন পদ্ধতি প্রবর্তন করেন।

জার্মানীতে ময়মান্ (Meumann) এবং স্টের্ণ (Stern) এই বিষয়ে আলোচনা আরম্ভ করেন। স্টের্ণ 'বুদ্ধ্যঙ্ক' (Intelligence Quotient) পদটি প্রবর্তন করেন।

ইহার পর ১৯১৬ সালে আমেরিকার স্টান্‌ফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক টার্‌মান্ (Terman) বিনে-প্রদত্ত প্রশ্নাবলীকে পরিমার্জিত করিয়া আর একটি নূতন তালিকা দেন। ইহা **স্টান্‌ফোর্ড-বিনে পরীক্ষা** (Stanford-Binet Test) বা **স্টান্‌ফোর্ড-সংস্করণ** (Stanford Revision) নামে খ্যাত।

ব্রিটেনের অবস্থার উপযোগী করিয়া বার্ট (Burt) বিনে-পদ্ধতির কিছু সংস্কার সাধন করিয়া *Mental and Scholastic Tests* নামক গ্রন্থ প্রণয়ন করেন।

১৯২২ সালে বিনে-পদ্ধতির সংস্কার করেন কুল্‌মান্ (Kuhlmann)। তিনি ভাষার উপর কম গুরুত্ব আরোপ করেন এবং তিন বৎসরের নিম্ন বয়স্কদের উপযোগী প্রশ্ন রচনা করেন।

১৯৩৫ সালে স্টান্‌ফোর্ড্-বিনে পদ্ধতির পুনরায় সংস্কার সাধন করেন টার্‌ম্যান্ (Terman) এবং মেরিল্ (Merrill)।

ভাষার মাধ্যমে মনোভাব প্রকাশের ক্ষমতা যাহাদের নাই, তাহাদের পরীক্ষার জন্য কৃতি-পরীক্ষা বা কৃত্যভীক্ষা (Performance Tests)-এর পদ্ধতি উদ্ভাবন করেন সেগুঁই (Seguin), উইট্‌মার (Witmer) এবং হিলি (Healy)।

পরিণতবয়স্কদের পরীক্ষার জন্য কতকগুলি পদ্ধতি উদ্ভাবন করেন বেলেভ্যু ইন্‌ষ্টিটিউট্ (Bellevue Institute)-এর ডেভিড্ ওয়েক্‌শ্‌লের (David Wechsler)। ইহা ওয়েক্‌স্‌লের-বেলেভ্যু পরীক্ষা (Wechsler-Bellevue Test) নামে পরিচিত। ১৯৩৯ সালে ওয়েক্‌শ্‌লের প্রণীত *The Measurement of Adult Intelligence* প্রকাশিত হয়।

ইতোমধ্যে প্রথম মহাযুদ্ধের সময় আমেরিকার যুক্তরাষ্ট্রে এবং ইংরাজী ভাষা-ভাষী অঞ্চলে সৈন্য নির্বাচনের জন্য ১৯১৭ সালে এক পরীক্ষা-পদ্ধতি

উদ্ভাবিত হয়; ইহাকে **আর্মি আল্‌ফা পরীক্ষা** (Army Alpha Test) বলা হয়। নিরক্ষর অথবা ইংরাজীতে অনভিজ্ঞদের ক্ষেত্রে প্রয়োগ করা হয় **আর্মি বিটা পরীক্ষা** (Army Beta Test)। দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের সময় যে পদ্ধতি প্রচলিত হয়, তাহাকে Army Individual Test of General Mental Ability বলে।

(খ) পরীক্ষা-পদ্ধতি (Method of testing) :

আমরা উপরে বলিয়াছি যে, বিনে-পদ্ধতি অনুসারে বিভিন্ন প্রশ্নের মাধ্যমে বুদ্ধি পরীক্ষার চেষ্টা করা হয়। এক একটি বয়ঃ-পর্যায়ের অনুযায়ী কতকগুলি প্রশ্ন আছে। যদি পরীক্ষণ-পাত্র তাহার বয়সের উপযুক্ত আদর্শ (standard) প্রশ্নের উত্তর দিতে সক্ষম হয়, তাহা হইলে তাহার বুদ্ধি সাধারণ মানের সমান (upto the normal standard); যদি সে তাহার বয়স অপেক্ষা অধিক বয়সের উপযুক্ত প্রশ্নের উত্তর দিতে সক্ষম হয়, তাহা হইলে তাহার বুদ্ধি অপেক্ষাকৃত বেশী; আর যদি সে তাহার বয়স অপেক্ষা কেবলমাত্র নিম্ন বয়সের উপযুক্ত প্রশ্নের উত্তর দিতে সক্ষম হয়, তাহা হইলে তাহাকে স্বল্পবুদ্ধি বলিতে হইবে।

বিনে-পদ্ধতি :

১৯১১ সালে বিনে **বয়ঃক্রম অনুসারে যে-সব আদর্শ প্রশ্নের তালিকা** রচনা করেন, তাহাদের কিছু উদাহরণ নিম্নে প্রদত্ত হইল :

(১) **তিন বৎসরের** শিশুর নিকট আশা করা যায় যে, সে—

(ক) চোখ, মুখ ও নাক দেখাইতে পারিবে,

(খ) দুই অঙ্কের সংখ্যা শুনিয়া পুনর্বার বলিতে পারিবে,

(গ) ছবি দেখিয়া উহা বর্ণনা করিতে পারিবে,

(ঘ) তাহার পদবী বলিতে পারিবে,

(ঙ) একটি ছয় সিলেবেলের বাক্য শুনিয়া পুনর্বার বলিতে পারিবে।

(২) **চারি বৎসরের** শিশুর নিকট আশা করা যায় যে, সে—

(ক) নিজে ছেলে কিংবা মেয়ে বলিতে পারিবে,

(খ) চাবি, ছুরি ও দ্রার নাম বলিতে পারিবে,

(গ) তিন অঙ্কের সংখ্যা শুনিয়া পুনর্বার বলিবে,

(ঘ) দুইটি রেখা তুলনা করিতে পারিবে।

(৩) **পাঁচ বৎসরের** শিশুর নিকট আশা করা যায় যে, সে—

(ক) দুইটি ওজন তুলনা করিতে পারিবে।

(খ) একটি সমবাহু চতুর্ভুজ দেখিয়া নকল করিতে পারিবে,

(গ) দশটি পদের একটি বাক্য শুনিয়া পুনর্বার বলিতে পারিবে,

(ঘ) চারিটি পেনি (বা অনুরূপ মুদ্রা) গুণিতে পারিবে,

(ঙ) একটি সমকোণের দুইটি অর্ধাংশ যোগ করিতে পারিবে।

(৪) **ছয় বৎসরের** শিশুর নিকট আশা করা যায় যে, সে—

(ক) সকাল ও সন্ধ্যার পার্থক্য বলিতে পারিবে,

(খ) পরিচিত পদের ব্যবহারের সাহায্যে কোন কিছুর বর্ণনা দিতে পারিবে,

(গ) হীরকের আকার নকল করিতে পারিবে,

(ঘ) তেরটি পেনি (বা অনুরূপ মুদ্রা) গণনা করিতে পারিবে,

(ঙ) সুন্দর ও কুৎসিত মুখের ছবি পৃথক্ করিতে পারিবে।

(৫) **দশ বৎসরের** বালক বা বালিকার নিকট আশা করা যায় যে, সে—

(ক) ওজনের ক্রম অনুসারে পাঁচটি দ্রব্য সাজাইবে,

(খ) দুইটি ছবি স্মৃতি হইতে আঁকিবে,

(গ) কোন অসার বা অবাস্তব বর্ণনার সমালোচনা করিবে,

(ঘ) "দুরূহ প্রশ্নের" উত্তর দিতে বা অর্থ অবধারণ করিতে পারিবে,

(ঙ) দুইটির অনধিক বাক্যের মধ্যে তিনটি প্রদত্ত পদ ব্যবহার করিতে পারিবে।

(৬) **পঞ্চদশ বৎসরের** বালক বা বালিকার নিকট আশা করা যায় যে, সে—

(ক) সাত অঙ্কের একটি সংখ্যা শুনিয়া পুনর্বার বলিতে পারিবে,

(খ) একটি প্রদত্ত পদ লইয়া তিনটি ছড়া এক মিনিটে বলিতে পারিবে,

(গ) ২৬ সিলেবল্-বিশিষ্ট একটি বাক্য পুনর্বার বলিতে পারিবে,

(ঘ) ছবি দেখিয়া উহার অর্থ বুঝাইতে পারিবে,

(ঙ) প্রদত্ত ঘটনা (facts) ব্যাখ্যা করিতে পারিবে।

(৭) **১৫ বৎসরের উর্ধ্বে** সকলকে **পরিণত-বয়স্ক** (adult) ধরা হইবে।[২২] পরিণত-বয়স্কদের নিকট আশা করা যায় যে, তাহারা—

(ক) বিশেষ আকার অনুযায়ী কাগজ কাটিতে পারিবে,

(খ) কল্পনায় একটি ত্রিভুজকে পুনরায় সাজাইবে,

(গ) দুইটি গুণবাচক পদের পার্থক্য বলিতে পারিবে,

(ঘ) রাষ্ট্রপতি (President) এবং রাজা (King)-এর কার্যের তিনটি পার্থক্য বলিতে পারিবে।

(ঙ) একটি পঠিত অংশের সারমর্ম বলিতে পারিবে।

স্টান্‌ফোর্ড্‌-বিনে পদ্ধতি :

আমরা পূর্বেই (পৃঃ ২০১-২০৩) বলিয়াছি যে, বিনে-প্রদত্ত প্রশ্নাবলীর অনেকেই বিভিন্ন সময় সংস্কার সাধন করিয়াছিলেন। স্টান্‌ফোর্ড বিশ্ব-বিদ্যালয়ের টার্‌মান যে সব পরিবর্তন ও সংশোধন করিয়াছিলেন, তাহা মোটামুটি বিনে কর্তৃক ১৯০৮ ও ১৯১১ সালে রচিত প্রশ্নাবলীকে কেন্দ্র করিয়া। তাঁহার দ্বারা প্রস্তুত প্রশ্নাবলীর একটি বৈশিষ্ট্য হইল যে, তিনি প্রশ্নাবলীর মাধ্যমে শিশুর পক্ষে বিশেষ পরিস্থিতি অবধারণ এবং উহার সহিত সংশ্লিষ্ট সমস্যার সমাধানের ক্ষমতা কিরূপ আছে, তাহা নির্ণয়ের চেষ্টা করিতেন। যেমন, আট বৎসরের বালক-বালিকাকে প্রশ্ন করা যাইতে পারে : (ক) "যদি তুমি অপরের কোন জিনিষ ভাঙ্গিয়া ফেল, তোমার কি করা উচিত ?" (খ) "যদি তোমার বন্ধু অসাবধানতাবশতঃ তোমাকে আঘাত করে, তুমি কি করিবে ?" "সেইরূপ দশ বৎসর বয়স্কদের জিজ্ঞাসা করা যাইতে পারে : (ক) "তুমি যাহাকে খুব ভাল করিয়া জান না, তাহার সম্বন্ধে তোমার মতামত জিজ্ঞাসা করা হইলে তুমি কী বলিবে ?" (খ) "খুব প্রয়োজনীয় কিছু করিবার পূর্বে তোমার কী করা উচিত ?" আবার কতকগুলি প্রশ্নের দ্বারা **পৃথক্ বস্তুর মধ্যে সাদৃশ্য** কোথায় সে সম্বন্ধে জিজ্ঞাসা করা হয় ; যথা, দ্বাদশবর্ষ বয়স্কদের জন্য নির্দিষ্ট প্রশ্নগুলির অন্যতম হইল : (ক) সাপ, গরু,

২২ বিনের ন্যায় টার্‌মান্ মনে করেন যে, পরিণত বয়স্কদের মান ১৬ বৎসর ধরা উচিত। পিন্‌ট্‌নার (Pintner) এই মত গ্রহণ করেন না—তিনি ১৪ বৎসর বয়সকে পরিণত বয়স (adulthood)-এর মান হিসাবে গ্রহণ করেন।

চড়াই, (খ) বই, শিক্ষক, খবরের কাগজ, (গ) পশম, তুলা, চামড়া..... এগুলির মধ্যে সাদৃশ্য কোথায় ?[২৩]

বিনে-কুল্‌মান্ পদ্ধতি :

বিনে তিন বৎসর ও তাহার অধিক বরস্কদের জন্য প্রশ্নাবলী রচনা করিয়াছিলেন ; কুলমান্ (Kuhlmann) বিনে-পদ্ধতির যে সব সংস্কার সাধন করিয়াছিলেন, তাহাদের অন্যতম বৈশিষ্ট্য হইল যে, তিনি তিন বৎসরের কম বয়সের শিশুর (যথা, তিন মাস, ছয় মাস, এক বৎসর, দেড় বৎসর ও দুই বৎসরের শিশুর) উপযোগী প্রশ্ন রচনা করেন। তাঁহার মতে—

(১) **তিন মাসের** শিশুর নিকট আশা করা যায় যে, 'আদেশ' ব ইঙ্গিত অনুসারে সে—

(ক) হাত বা কোন জিনিষ মুখের নিকট লইয়া যাইতে পারিবে,

(খ) হঠাৎ শব্দ শুনিয়া এক বিশেষ ভাবে প্রতিক্রিয়া (যথা, হাততালি) করিতে পারিবে,

(গ) দুই চক্ষু দ্বারা একত্রে কোন চলমান বা ঘূর্ণায়মান জিনিষ দেখিবে,

(ঘ) দূরস্থ কোন জিনিষ দেখিবার চেষ্টা করিবে,

(ঙ) ভয় দেখাইবার জন্য কোন কিছু চক্ষুর নিকটে আনিলে চক্ষু মুদিত করিবে।

(২) আবার, **দুই বৎসরের** শিশুর নিকট আশা করা যায় যে, সে—

(ক) কোন ছবির বিভিন্ন অংশ দেখাইতে পারিবে,

(খ) অন্যের অঙ্গসঞ্চালন (যথা, উপরে হাত তোলা, হাততালি দেওয়া ইত্যাদি) অনুকরণ করিতে পারিবে,

(গ) সাধারণ আদেশ (যথা, 'বলটি ধর' বা 'বলটি ছোড়') পালন করিতে পারিবে,

(ঘ) একটি বৃত্ত মোটামুটিভাবে নকল করিতে পারিবে,

(ঙ) খাইবার পূর্বে লজেন্স ইত্যাদির কাগজের মোড়ক খুলিতে পারিবে।

২৩ এক্ষেত্রে (ক) প্রশ্নের উত্তরে বলা যায় যে, 'সাপ, গরু, চড়াই—ইহারা সকলেই প্রাণী'।

কৃতি-পরীক্ষা পদ্ধতি ঃ

বিনে-সিমোঁর আদি পদ্ধতি অথবা উহার বিবিধ পরিবর্তনের বৈশিষ্ট্য হইল যে, উহাতে সাধারণতঃ প্রশ্নাবলী-পদ্ধতির উপর নির্ভর করা হয়; অর্থাৎ শিশুর বাচিক প্রতিক্রিয়া (verbal response) দেখিয়া তাহার বুদ্ধির পরিমাপ নির্ধারণ করা হয়। পরবর্তী অনেক মনোবিৎ এই অভিমত প্রকাশ করেন যে, শিশু তাহার মনের কথা সকল সময় ভালভাবে বলিতে পারে না। শিশুর মনের প্রকাশ সুষ্ঠুভাবে ঘটে তাহার কার্যের মাধ্যমে। সুতরাং শিশুর বুদ্ধির পরীক্ষার জন্য প্রয়োজন **কৃতি-পরীক্ষা** বা **কৃত্যভীক্ষা** (Performance Test)। তাহা ছাড়া, মূক-বধির ইত্যাদির জন্য ইহাই একমাত্র পরীক্ষা-পদ্ধতি। এইজন্য পিন্‌ট্‌নার (Pintner) ও প্যাটারসন্ (Patterson), ড্রেভার (Drever) ও কলিন্‌স্ (Collins), আর্থার (Arthur), কেণ্ট (Kent) ও শাকাও (Shakow) ইত্যাদি অনেকে বিবিধ কৃতি-পরীক্ষা-পদ্ধতি উদ্ভাবন করেন।[২৪]

উদাহরণস্বরূপ আমরা পিন্‌ট্‌নার-প্যাটারসন্-পদ্ধতির কথা বলিতে পারি। তাঁহারা ১৫টি পরীক্ষার উপায় উদ্ভাবন করেন। যথা—৫টি জ্যামিতিক আকারবিশিষ্ট চিত্রকে কাটিয়া উহাদের স্বাভাবিক আকার মত সাজাইতে বলা, চারিটি ত্রিভুজাকার কাষ্ঠের অংশকে একটি 'কাঠামো' বা ফ্রেমের মধ্যে ঠিকভাবে আট্‌কাইতে বলা, পাঁচটি বিভিন্ন আকারের অংশকে একটি সমকোণী চতুর্ভুজাকার কাঠামোর (rectangular frame-এর) মধ্যে আট্‌কাইতে বলা—এইসব পরীক্ষায় 'কার্যসম্পাদনের সময়' (time required for completion) এবং 'ভুলের সংখ্যা' (number of errors) বুদ্ধি-পরিমাপের জন্য হিসাব করা হয়। আবার, মানুষের দেহের বিভিন্ন অংশ অঙ্কিত বিভিন্ন কাষ্ঠ-খণ্ডকে জুড়িয়া একটি সম্পূর্ণ মানুষের আকার তৈয়ারী করা, একটি জাহাজের দশটি বিভিন্ন অংশের ছবি জুড়িয়া একটি কাঠামোর মধ্যে লাগান, অসম্পূর্ণ একটি ছবিকে সম্পূর্ণ করার জন্য উপযুক্ত অংশ নির্বাচন করা ইত্যাদি কার্য করিতে বলা হয়—এই সব পরীক্ষায় সম্পাদিত কার্যের গুণ (quality of performance)-এর উপর গুরুত্ব আরোপ করা হয়। তাহা ছাড়া, প্রতিযোজনের শক্তি নিরূপণের

২৪ এবিষয়ে সেগুঁই (Seguin) ইত্যাদি পথ প্রদর্শন করেন। (পৃঃ ২০২ দ্রষ্টব্য)।

জন্য একটি ঘূর্ণায়মান চক্রের উপর মনঃসংযোগ করিতে বলা হয়—এ ক্ষেত্রে সঠিকভাবে দৃষ্টি নিবদ্ধ রাখার ক্ষমতা লক্ষ্য করা হয়।

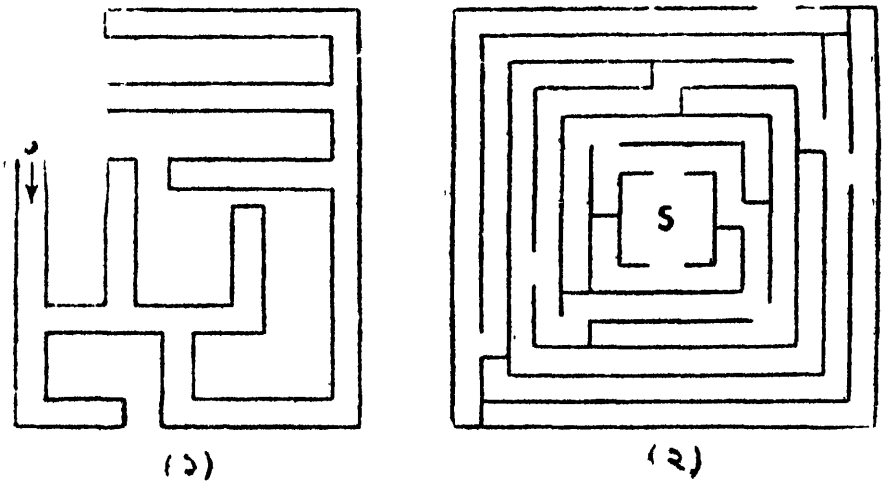
অন্যান্য পদ্ধতি :

তাহা ছাড়া, সাধারণভাবে অন্য কতকগুলি পরীক্ষা পদ্ধতি প্রচলিত আছে—যেমন, ছবি আঁকিতে বলা, ধাঁধাঁর পথে (maze or puzzle) সংক্ষিপ্ত পথ আবিষ্কার করিতে বলা, কয়েকটি ছবি দেখিয়া একটি সুসংবদ্ধ কাহিনী রচনা করিতে দেওয়া, সরল গাণিতিক সমস্যা-সমাধান করিতে বলা ইত্যাদি।

আমরা এখানে অন্যান্য কয়েকটি পদ্ধতির উল্লেখ করিতে পারি—

(ক) ছবি আঁকার উপর বিশেষ গুরুত্ব আরোপ করিয়াছেন গুড্‌এনাফ (Goodenough)। তাঁহার মতে শিশুকে তাহার "ক্ষমতা-অনুযায়ী" মানুষের ছবি আঁকিতে বলিতে হইবে, এবং ছবির 'বিচার' সৌন্দর্য-তত্ত্বের দিক হইতে না করিয়া দেখিতে হইবে, ছবিতে কোন অসামঞ্জস্য আছে কি না, অথবা কোন অংশ বাদ পড়িয়াছে কি না। গুড এনাফ্‌ মনে করেন যে, ৩ হইতে ১৩ বৎসর বয়স পর্যন্ত বালক-বালিকার ক্ষেত্রে এই পরীক্ষা প্রয়োগ করা যাইতে পারে।

(খ) ধাঁধাঁ (maze)-এর মধ্যে নির্দিষ্ট পথ আবিষ্কারের ক্ষমতার উপর



১নং চিত্র।
পোর্টিয়াস্‌-পরিকল্পিত দুইটি ধাঁধাঁ-পথ।
প্রথমটি, ৮ বৎসর বয়স্কদের জন্য এবং দ্বিতীয়টি, ১৪ বৎসর বয়স্কদের জন্য। প্রতি ক্ষেত্রে 'S' চিহ্নিত স্থান হইতে সুরু করিয়া খোলাপথে বাহিরে আসিতে হইবে।

গুরুত্ব আরোপ করিয়াছেন পোর্টিয়াস্‌ (S. D. Porteus)। তিনি ৩ হইতে ১২ এবং ১৪ বৎসর পর্যন্ত বিভিন্ন বয়সের উপযুক্ত ধাঁধাঁ-পথ

(maze-path) রচনা করিয়াছিলেন। (১নং চিত্র দ্রষ্টব্য)। তিনি বলেন যে, এই পরীক্ষার দ্বারা 'বিচক্ষণতার পরিচায়ক এইরূপ পূর্ব-প্রকল্পিত কার্য করিবার ক্ষমতা' (ability for prudent and pre-considered action) বিচার করা যায়।[২৫]

(গ) সংখ্যা-শ্রেণী (number-series)-এর মধ্যে সম্বন্ধ নির্ধারণের জন্য পরীক্ষণ-পাত্রকে একটি সংখ্যা-শ্রেণীকে বিস্তৃত (expand) করিতে বলা যাইতে পারে ; যেমন,

"৩, ৬, ১০, ১৫, ২১.....এই সংখ্যাগুলির মধ্যে যে সম্বন্ধ বিদ্যমান তাহার আলোকে উহাকে আরও তিন ঘর বিস্তৃত কর।"

পরিণতবয়স্কদের বুদ্ধি-পরীক্ষা—ওয়েক্‌স্‌লের-বেলেভ্যু পদ্ধতি ঃ

এখন প্রশ্ন হইল ঃ পরিণতবয়স্ক (adult)-দের বুদ্ধি পরিমাপের জন্য প্রশ্নের মান কিরূপ হইবে ? বিনে-সিমোঁ, স্টানফোর্ড-বিনে বা কুহ্‌ল্‌মান্‌-বিনে পদ্ধতি সাধারণতঃ শিশু ও বালক-বালিকাদের জন্য উদ্ভাবিত হইয়াছিল। শিশুদের জন্য যে সব প্রশ্নাবলী রচিত হইয়াছিল, পরিণত বয়স্কদের সেইরূপ প্রশ্ন করিলে তাহারা পরীক্ষকদের সহিত সহযোগিতা করে না। এইজন্য নিউ ইয়র্কের বেলেভ্যু সাইকিয়াটিক হস্‌পিটালের (Bellevue Psychiatric Hospital-এর) ডাঃ ডেভিড্‌ ওয়েক্‌স্‌লের (Dr. David Wechsler) কতকগুলি পরীক্ষা-পদ্ধতি উদ্ভাবন করেন। ইহা **ওয়েক্‌স্‌লের-বেলেভ্যু পদ্ধতি** (Wechsler-Bellevue Test) নামে পরিচিত।

এই পরিকল্পনা অনুসারে যে সব পদ্ধতি প্রয়োগ করা হয় তাহাদের দুইভাগে বিভক্ত করা যায়—বাচিক (verbal) ও কৃতি (performace)-সম্বন্ধীয়। এই সব পরীক্ষা দ্বারা সাধারণতঃ নিম্নলিখিত ক্ষমতা ও বৈশিষ্ট্যের বিচার করা হয় ঃ

(ক) সাধারণ জ্ঞান (common information and knowledge) ;

(খ) বোধ-শক্তি বা অবধারণের ক্ষমতা (understanding or comprehension) [প্রশ্নোত্তরের বৈশিষ্ট্যের মাধ্যমে ইহা বিচার করা যাইতে পারে] ;

(গ) সংখ্যা সম্বন্ধে স্মৃতি-প্রসর (memory span for series of numbers) ;

---

২৫ *Journal of Psycho-Aesthenics*, Vol. 19 (S. D. Porteus-রচিত প্রবন্ধ) দ্রষ্টব্য।

(ঘ) সাদৃশ্য সম্বন্ধে জ্ঞান (knowledge of similarities) [এক এক জোড়া পদ (pair of words) লইয়া ইহা পরীক্ষা করা যায়] ;

(ঙ) যুক্তির প্রকাশ [অঙ্কশাস্ত্রের মৌখিক প্রশ্নের দ্বারা ইহা পরীক্ষা করা হয়।] (Reasoning shown in the mental solution of arithmetic problems presented orally by the examiner) ;

(চ) কতকগুলি অপূর্ণ বা অসমাপ্ত ছবির অসম্পূর্ণ অংশ (missing parts) দেখাইবার ক্ষমতা ;

(ছ) সুসংবদ্ধ কাহিনী প্রকাশ করিতে পারে এইভাবে কতকগুলি ছবি সাজান ;

(জ) বিভিন্ন অংশের সমন্বয়ে একটি 'হাত', 'মুখ', 'মানুষ', ইত্যাদি তৈয়ার করিতে পারা ;

(ঝ) বিভিন্ন প্রকারের রঙীন কাষ্ঠখণ্ড (cubes) সহযোগে বিভিন্ন 'ডিজাইন' গঠন ;

(ঞ) অনুষঙ্গের মাধ্যমে শিক্ষণের ক্ষমতা ;

(ট) বিভিন্ন পদের সংজ্ঞাদান।

সেনা-বাহিনীতে প্রচলিত প্রথা :

এপর্যন্ত আমরা যে-সব পরীক্ষার উল্লেখ করিলাম, সেগুলি এক এক জন ব্যক্তির ক্ষেত্রে পৃথক্ পৃথক্ ভাবে প্রয়োগ করা হয়। কিন্তু এমন অনেক পরিস্থিতি আছে, যেখানে পৃথক্ পৃথক্ ভাবে ব্যক্তির পরীক্ষা করা কষ্টসাধ্য ; এই সকল ক্ষেত্রে সঙ্ঘবদ্ধভাবে অনেক লোককে একত্রে পরীক্ষা করিয়া তাহাদের মান নির্ধারণ করা যায়। ইহাকে বলা হয় **সঙ্ঘাভীক্ষণ বা সঙ্ঘ-পরীক্ষা** (Group Test)।[২৬]

২৬ সঙ্ঘ-পরীক্ষা (Group Test)-এর একটি দোষ হইল যে, ইহাতে পরীক্ষক ব্যক্তি-বিশেষের কোন অসুবিধা (যেমন, ক্লান্তি, অবসাদ, ভীতি) ইত্যাদির প্রতি মনোযোগ দান করিবার কোন অবসর পান না ; তাহা ছাড়া, সকল ব্যক্তিই সঙ্ঘ বা গোষ্ঠীর মধ্যে নিজের বুদ্ধির প্রকৃত পরিচয় দিতে পারে না। তবে এই প্রকার পরীক্ষার সুবিধা হইল যে, এইরূপ পরীক্ষায় সাফল্যলাভ করিলে ব্যক্তি-বিশেষের অন্যের সহিত সহযোগিতার ক্ষমতা আছে বুঝা যায়। Pintner বলেন : 'The group test is not as pure a measure of intelligence as the individual test. The group test contains in its score not only a measure of the intelligence of the individual, but also a measure of his willingness to co-operate and put forth his best effort... Each is good for its particular purpose." (*Intelligence Testing*, p. 183).

প্রথম মহাযুদ্ধের সময় কয়েক সহস্র সৈন্যকে তাহাদের বুদ্ধি অনুযায়ী শ্রেণী-করণের প্রয়োজন হয়। এইজন্য দুই প্রকার পরীক্ষা-পদ্ধতি উদ্ভাবিত হয়; একটির নাম **আর্মি আল্‌ফা** (Army Alpha) এবং আর একটির নাম **আর্মি বিটা** (Army Beta)—প্রথমোক্তটি শিক্ষিতদের জন্য এবং দ্বিতীয়টি অশিক্ষিতদের জন্য

'আর্মি আল্‌ফা'-তে **আট প্রকার** বিষয় পরীক্ষা করা হইত; যথা—

(ক) পরীক্ষকের আদেশ অনুসারে একটি বিশেষ দিকে কোন কিছু অঙ্কন; (খ) সাধারণ জ্ঞানের ছোট অঙ্ক কষা; (গ) ব্যবহারিক ক্ষেত্রে বিচার (practical judgment); (ঘ) প্রতিশব্দ এবং বিপরীত শব্দ বিচার-ক্ষমতা; (ঙ) অসংবদ্ধ পদসমষ্টিকে সুসংবদ্ধ বাক্যে আনয়ন; (চ) কোন বিশেষ নির্দেশক্রমে একটি সংখ্যা-শ্রেণী পূরণ: (ছ) উপমা-লব্ধ জ্ঞান; (জ) সাধারণ জ্ঞান।

যুদ্ধের পর এই সব পরীক্ষা বিভিন্ন শিক্ষা-কেন্দ্রে ছাত্র-ছাত্রীর ভিন্ন ভিন্ন দলের উপর প্রযুক্ত হয়।

'আর্মি বিটা'-তে **সাত প্রকার** বিষয় পরীক্ষা করা হয়। ইহাতে ধাঁধাঁপথ আবিষ্কার, অসম্পূর্ণ ছবি সম্পূর্ণ করা, জ্যামিতিক চিত্র-গঠন ইত্যাদি সম্বন্ধে কৃতি-পরীক্ষা করা হয়।[২৭]

দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের সময় এই সব পরীক্ষা-পদ্ধতির সংস্কার সাধন করিয়া এক নূতন পদ্ধতি প্রচলিত করা হয়। ইহাকে **সৈন্যবিভাগীয় সাধারণ মান নির্ধারক পরীক্ষা** (Army General Classification Test, সংক্ষেপে AGCT) বলা হয়। ইহাতে বাচিক অবধারণ (Verbal Comprehension), পরিমাণ সম্বন্ধীয় ব্যাপারে যুক্তির প্রয়োগ (quantitative reasoning) এবং দেশ-প্রত্যক্ষ (spatial perception)-এর ক্ষমতা এই তিন বিষয়ে ১৫০টি পরীক্ষা করা হয়।

(গ) পরীক্ষা-পদ্ধতির আদর্শ নির্ধারণ (Determination of Standard Tests) ঃ

আমরা বর্তমান অনুচ্ছেদে বিবিধ পরীক্ষা-পদ্ধতি আলোচনা করিলাম—

২৭ এই পদ্ধতিদ্বয় ১৯১৭-১৮ সালে ১,৭৫০,০০০ ব্যক্তির উপর প্রযুক্ত হইয়াছিল। ইহার ফলে প্রায় ৮,০০০ ব্যক্তিকে অযোগ্যতা হেতু কর্মচ্যুত করিতে বলা হয়; ১০,০০০ ব্যক্তিকে স্বল্প বুদ্ধির প্রয়োজন এরূপ কার্যে নিযুক্ত করিতে বলা হয় এবং আরও ১০,০০০ লোককে বিশেষ প্রকার শিক্ষা দিবার কথা বলা হয়।

ইহা ছাড়া, নানা মনোবিৎ নানাবিধ পদ্ধতির কথা বলিয়াছেন। এখন প্রশ্ন হইল, এই সব পদ্ধতির যাথার্থ্য কিভাবে নির্ধারণ করা যায়? যে-সব প্রশ্ন পরীক্ষণ-পাত্রকে করা যায় বা যে-সব কার্য তাহাকে করিতে দেওয়া হয়, সেগুলি সাধারণ অবস্থায় ঐ বয়সের সকলে জানে কি না তাহা নির্ধারণ না করিয়া বুদ্ধির বৈজ্ঞানিক বিচার করা সম্ভব নয়। যেমন, ভারতীয় পরিবেশে যে শিশু বিচরণ করে এবং লালিত-পালিত হয়, তাহার যে-সব বিষয় জানা আছে, ইউরোপীয় পরিবেশে যে লালিত-পালিত হয়, তাহার সে সম্বন্ধে জ্ঞান না থাকিতে পারে; সেইরূপ, যে সহরে বাস করে তাহার জ্ঞানের পরিধি গ্রামবাসকারীর জ্ঞানের পরিধি হইতে পৃথক্।[২৮] সুতরাং **যাহাকে পরীক্ষা করা হইতেছে তাহার অনুরূপ অবস্থায় সাধারণভাবে তাহার সমপর্যায়ভুক্তদের কী জানা উচিত,** তাহা না জানিয়া পরীক্ষা-পদ্ধতির মান নির্ধারণ করা যায় না।

পরীক্ষা-পদ্ধতির আদর্শীকরণ (standardization[২৯])-এর জন্য নিম্নলিখিত উপায় অবলম্বন করা হয়:

(ক) **যাথার্থ্য বা সত্যতা** (Validity)—বুদ্ধি-পরিমাপের যে প্রশ্ন-তালিকা বা কার্যতালিকা রচিত হয়, দেখিতে হইবে যে তাহা যেন **বুদ্ধিরই** পরিমাপ করিতেছে—বুদ্ধি-পরীক্ষার নামে উহা যেন অন্য কোন প্রলক্ষণ (যেমন, আবেগ-প্রবণতা ইত্যাদি) পরিমাপ না করে। ইহা ব্যতীত অন্য কয়েকটি বৈশিষ্ট্যের প্রতি লক্ষ্য রাখিতে হইবে; যেমন,

(১) প্রকৃত বয়সের সহিত সমতা রক্ষা করিয়া যেন পরীক্ষা-প্রশ্ন ইত্যাদি রচিত হয় (কারণ সাধারণ বিশ্বাস এই যে, কিছু দূর পর্যন্ত বয়সের অনুপাতে বুদ্ধি বৃদ্ধি পায়);

(২) পরিচিত বিভিন্ন দলের বা গোষ্ঠীর উপর প্রয়োগ করিয়া পরীক্ষা-পদ্ধতির ফলাফল দেখিতে হইবে। সাধারণতঃ যাহারা বুদ্ধিমান্ এবং যাহারা স্বল্পবুদ্ধি

---

২৮ Garrett বলিয়াছেন, "Psychologists have been well aware that intelligence tests do not measure 'innate' ability completely divorced from the influences of environment. They believe that a comparison of the mental ages of two children is valid *only* when both children have had approximately the same schooling and the same common background of experience." (*Great Experiments in Psychology*, p. 233).

২৯ পিন্‌ট্‌নার 'standardization' পদের নিম্নলিখিত সংজ্ঞা দিয়াছেন: "By standardization we mean the establishment of a certain definite method of giving a test and establishment of adequate forms for the interpretation of them."

বলিয়া পরিচিত, এই উভয় দলের উপর একই পদ্ধতি প্রয়োগ করিয়া যদি ফলাফলের বিশেষ পার্থক্য না পাওয়া যায়, তাহা হইলে বলা যায় যে, ঐ পদ্ধতি ত্রুটিপূর্ণ; কিন্তু যদি উহার বিপরীত হয়, অর্থাৎ স্বল্পবুদ্ধিদের সাফল্যাঙ্ক (score) কম হয় এবং বুদ্ধিমান্‌দের সাফল্যাঙ্ক বেশী হয়, তাহা হইলে ঐ পদ্ধতি যথার্থ বলা যায়।

অবশ্য ইহার অসুবিধা হইল যে, আমরা যাহাদের স্বল্পবুদ্ধি বলিয়া পূর্ব হইতে মনে করি, তাহারা প্রকৃতই স্বল্পবুদ্ধি কি না সে বিষয় কি ভাবে সুনিশ্চিত হইতে পারি তাহা বলা কঠিন।

(৩) এই প্রসঙ্গে শিক্ষকের বিচার এবং বিদ্যালয়ের পরীক্ষার ফলাফলও বিচার করিতে হইবে; অর্থাৎ যদি পরীক্ষা-পদ্ধতির মাধ্যমে প্রাপ্ত সাফল্যাঙ্কের সহিত বিদ্যালয়ের শিক্ষকের বিচার এবং সাধারণ পরীক্ষার ফলের পারস্পর্য (correlation) থাকে, তাহা হইলে বুদ্ধি-পরীক্ষা-পদ্ধতি যথার্থ বলিয়া ধরিতে পারা যায়।[৩০]

(৪) বৈজ্ঞানিক মহলে স্টান্‌ফোর্ড-বিনে পদ্ধতিকে আদর্শরূপে গ্রহণ করা হইয়াছে। সুতরাং নূতন কোন পদ্ধতির যাথার্থ্য বিচার করিতে হইলে উহার মাধ্যমে প্রাপ্ত সাফল্যাঙ্কের সহিত স্টান্‌ফোর্ড-বিনে পদ্ধতির মাধ্যমে প্রাপ্ত সাফল্যাঙ্কের পারস্পর্য আছে কি না দেখিতে হইবে।

(খ) **নির্ভরযোগ্যতা** (Reliability)—যদি কোন পরিমাপের আদর্শ সর্বদা পরিবর্তনশীল হয়, তাহা হইলে তাহার উপর নির্ভর করা যায় না। যেমন, একই দৈর্ঘ্যের বস্তুকে যদি তথাকথিত একই মানের বিভিন্ন ফিতা দিয়া বিভিন্ন বার মাপিয়া বিভিন্ন ফল পাওয়া যায়, তাহা হইলে ঐ মান নির্ভরযোগ্য নহে, সেইরূপ যদি একই প্রকারের বিভিন্ন পদ্ধতির মাধ্যমে প্রাপ্ত একই ব্যক্তির সাফল্যাঙ্ক-সমূহের পারস্পর্য না থাকে, তাহা হইলে উহারা নির্ভরযোগ্য নহে।[৩১]

(গ) **নৈর্ব্যক্তিকতা** (impartiality বা objectivity)—পরীক্ষকের ব্যক্তিগত দৃষ্টিভঙ্গী বা ব্যক্তিগত অভিমত যেন তাঁহার মাপকাঠি বিকৃত না

৩০ অবশ্য বিদ্যালয়ে বা কোন শিক্ষকের নিকট পাঠকারী বালক-বালিকাদের ক্ষেত্রেই ইহা প্রযোজ্য।

৩১ অনেকে মনে করেন যে, এই পারস্পর্য (correlation) যদি ·৯০ বা তাহার অধিক হয়, তাহা হইলে ঐ পরীক্ষা-পদ্ধতিগুলি গ্রহণযোগ্য।

করে। যেমন, পরীক্ষক যদি প্রথম হইতেই এই ধারণা লইয়া আরম্ভ করেন যে, অমুক জাতের লোক বা অমুক ব্যক্তির পুত্র বা কন্যার বিশেষ কোন বুদ্ধি থাকিতে পারে না. তাহা হইলে তিনি সাফল্যাঙ্কের যে বিচার করিবেন তাহা গ্রহণযোগ্য নহে।

মোট কথা, পরীক্ষা-পদ্ধতির জন্য নির্বাচিত প্রশ্নাবলীর সত্যতা ও নির্ভর-যোগ্যতা থাকাই যথেষ্ট নহে—পরীক্ষকের একটা নিরপেক্ষ ও নৈর্ব্যক্তিক দৃষ্টিভঙ্গী গ্রহণ করা উচিত।

৪। বুদ্ধির পরিমাপ (Measurement of Intelligence) :

(ক) বুদ্ধ্যঙ্ক-নির্ধারণ (Determination of I. Q.) :

পূর্ব অনুচ্ছেদে আমরা বহুবিধ পরীক্ষা-পদ্ধতি আলোচনা করিয়াছি। এখন প্রশ্ন হইল : কি ভাবে বুদ্ধির পরিমাপ করিয়া উহার ফল প্রকাশ করা যাইবে ?

টারম্যান যখন বিনে-পদ্ধতির সংস্কার করেন, তখন তিনি এক উপায় উদ্ভাবন করেন। তাঁহার মতে, যে ব্যক্তি যে বয়সের উপযুক্ত প্রশ্নের উত্তর দিতে পারিবে, তাহাই হইল তাহার **মানসিক বয়স** (mental age, সংক্ষেপে **M. A.**)। মানসিক বয়সকে প্রকৃত বয়স (chronological age, সংক্ষেপে **C. A.**) দ্বারা ভাগ করিলে যে ভাগফল হয়, তাহাকে বলে **বুদ্ধ্যঙ্ক** (Intelligence Quotient,[৩২] সংক্ষেপে I. Q.)—ইহাই বুদ্ধির পরিমাণের নির্দেশক। অর্থাৎ,

$$\text{বুদ্ধ্যঙ্ক (I. Q.)} = \frac{\text{মানসিক বয়স (M. A.)}}{\text{প্রকৃত বয়স (C. A.)}} \times ১০০$$

[সাধারণতঃ বুদ্ধ্যঙ্ক, অর্থাৎ, ভাগফল দশমিক ভগ্নাংশে প্রকাশ না করিয়া উহাকে ১০০ দ্বারা গুণ করা হয়]।

(ক) ধরা যাউক, একটি ৮ বৎসরের বালকের বুদ্ধি পরীক্ষা করা হইবে। সে ৮ বৎসরের জন্য নির্দিষ্ট প্রশ্নের উত্তর দান করিতে সক্ষম হইল, কিন্তু ৮-এর ঊর্ধ্ব বয়স্কদের জন্য নির্দিষ্ট প্রশ্নাবলীর উত্তর দিতে পারিল না। সুতরাং তাহার বুদ্ধ্যঙ্ক (I. Q.) হইবে : $\frac{\text{M.A.}}{\text{C.A.}}$ বা $\frac{৮}{৮} \times ১০০ = ১০০$।

(খ) কিন্তু যদি ঐ বালক মাত্র ৬ বৎসরের জন্য নির্দিষ্ট প্রশ্নের উত্তর দিতে

৩২ স্টের্ণই বোধ হয় মানস-প্রচয় (mental development)-এর প্রকাশক হিসাবে Intelligence Quotient-পদটি সর্বপ্রথম ব্যবহার করেন।

পারে এবং যদি ঐ মানের উপর উঠিতে না পারে, তাহা হইলে তাহার প্রকৃত বয়স ৮ হইলেও মানসিক বয়স হইবে মাত্র ৬ এবং তাহার বুদ্ধ্যঙ্ক হইবে : $\frac{M.A.}{C.A.}$ বা $\frac{৬}{৮} \times ১০০ = ৭৫$ ।

(গ) আবার যদি ঐ বালক ৮ বৎসরের জন্য নির্দিষ্ট প্রশ্নের উত্তর ত' দিতেই পারে, তাহা ছাড়া ১০ বৎসর বয়স্কদের জন্য নির্দিষ্ট প্রশ্নের পর্যন্ত উত্তর দিতে পারে, তাহা হইলে তাহার প্রকৃত বয়স ৮ বৎসর হইলেও মানসিক বয়স হইবে ১০, এবং বুদ্ধ্যঙ্ক (I. Q.) হইবে :

$$\frac{M.A.}{C.A.} \text{ বা } \frac{১০}{৮} \times ১০০ = ১২৫ ।$$

যদি বুদ্ধ্যঙ্ক ১০০-কে সাধারণ মান হিসাবে ধরা হয়, তাহা হইলে উদাহরণ (ক)-এর ক্ষেত্রে বালকটিকে বলা হইবে, সাধারণ বুদ্ধিসম্পন্ন ; (খ)-এর ক্ষেত্রে বলা হইবে, বালকটি স্বল্প-বুদ্ধি এবং (গ)-এর ক্ষেত্রে বলা যায় যে, বালকটি অধিক বুদ্ধিশালী।[৩৩]

(খ) বুদ্ধির বণ্টন (Distribution of Intelligence) :

বহু শিশুকে পরীক্ষা করিয়া দেখা গিয়াছে যে, **প্রতি বয়ঃপর্যায়ে মোটামুটি একই অনুপাতে** বুদ্ধ্যঙ্ক ১০০-এর নিম্নে ও ঊর্ধ্বে **বণ্টিত** থাকে। এ বিষয়ে টার্‌মান্ ইত্যাদি[৩৪] যে অনুসন্ধান চালান, তাহার ফলাফল নিম্নরূপ :

১০০-এর নিম্নে বুদ্ধ্যঙ্ক	কয় জনের ?	১০০-এর ঊর্ধ্বে বুদ্ধ্যঙ্ক
৭০ বা উহার নিম্নে	←১%→	১৩০ বা উহার উপরে
৭৩ ,, ,, ,,	←২%→	১২৮ ,, ,, ,,
৭৬ ,, ,, ,,	←৩%→	১২৫ ,, ,, ,,
৭৮ ,, ,, ,,	←৫%→	১২২ ,, ,, ,,
৮৫ ,, ,, ,,	←১০%→	১১৬ ,, ,, ,,
* * *	* *	* * *

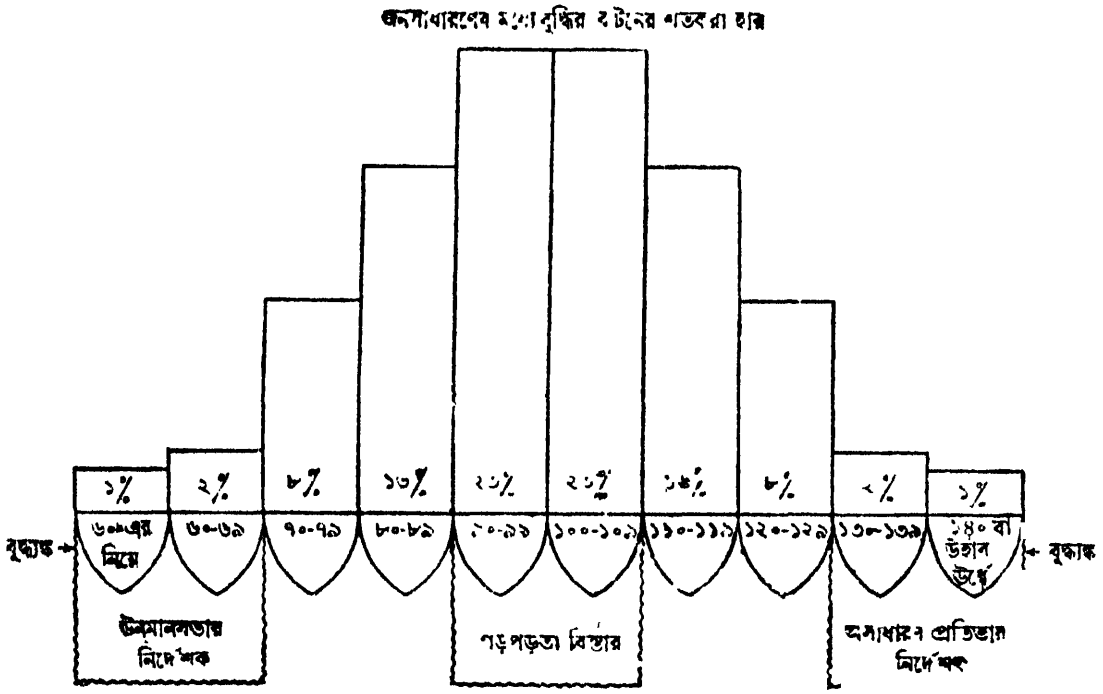
৩৩ যদি কাহারও প্রকৃত বয়স হিসাবে বৎসর ও মাস উভয়ই দেওয়া থাকে, তখন মানসিক বয়স ও প্রকৃত বয়সকে মাসে রূপান্তর করিতে হইবে। যেমন,

$$\frac{M.A.}{C.A.} = \frac{৪ \text{ বঃ } ৬ \text{ মাঃ}}{৩ \text{ বঃ } ১০ \text{ মাঃ}} = \frac{৫৪}{৪৬} \times ১০০ = ১১৭ \text{ (I. Q.)}$$

৩৪ *The Stanford Revision and Extension of the Binet-Simon Scale for Measuring Intelligence* দ্রষ্টব্য।

বুদ্ধি জনসাধারণ (population)-এর মধ্যে কি ভাবে বণ্টিত আছে, তাহা না জানিলে ব্যক্তি-বিশেষের বুদ্ধ্যঙ্কের প্রকৃত তাৎপর্য বুঝা যায় না। যেমন, যদি বলা যায় যে, একজনের বুদ্ধ্যঙ্ক ৮০, তাহা হইলে ইহার কী অর্থ হয় ?

বুদ্ধির পৌনঃপুন্য-বণ্টন (frequency distribution) হিসাব করিয়া দেখা গিয়াছে যে, উহা ১০০-এর নিম্নে ও ঊর্ধ্বে প্রায় সমভাবে বণ্টিত। নিম্নাঙ্কিত (২নং চিত্র) চিত্র হইতে জনসাধারণের মধ্যে বুদ্ধির বণ্টন বুঝা যাইবে :



২নং চিত্র

উপরের বিস্তার হইতে দেখা যায় যে, জনসাধারণের সর্বাধিক অংশের (শতকরা ২৩+২৩=৪৬) **বুদ্ধ্যঙ্ক ৯০—১০৯ ; অতএব ইহাকেই গড়পড়তা বিস্তার** (**average range**) বলা যায়।[৩৫]

এখন যদি বলা যায় যে, কাহারও বুদ্ধ্যঙ্ক ৮০, তাহা হইলে উহার অর্থ হইবে যে, জনসাধারণের শতকরা (১+২+৮) বা ১১ ভাগ লোক তাহা

৩৫ কেহ কেহ (যথা, Garrett) বলেন যে, ৪৮% লোকের বুদ্ধ্যঙ্ক হইল ৯০ হইতে ১০৯-এর ভিতর। (উপরে লিখিত বণ্টনের হার Woodworth, *Psychology* হইতে গৃহীত)।

অপেক্ষাও অধিকতর নিম্নবুদ্ধিশালী। আবার যদি বলা যায় যে, কাহারও বুদ্ধ্যঙ্ক ১২০, তাহা হইলে উহার অর্থ হইবে যে, জনসাধারণের শতকরা (৮+২+১) বা ১১ ভাগ তাহা অপেক্ষাও বেশী বুদ্ধিসম্পন্ন।

(গ) বুদ্ধ্যঙ্কের পরিমাণ অনুসারে শ্রেণীবিভাগ (Classification according to the degree of I. Q.) :

বিভিন্ন বুদ্ধ্যঙ্কের অধিকারী বিভিন্ন ব্যক্তিকে ভিন্ন ভিন্ন শ্রেণীভুক্ত করা হয়।

আমরা উপরে দেখিলাম, **৯০ হইতে ১০৯** পর্যন্ত বুদ্ধ্যঙ্ক-বিশিষ্ট ব্যক্তিকে **স্বাভাবিক বুদ্ধি-সম্পন্ন** ব্যক্তি বলা যায় (যদিও আদর্শ স্বাভাবিকতার নির্দেশক বুদ্ধ্যঙ্ক হইল ১০০)।

৭০-বুদ্ধ্যঙ্কের নিম্ন অঙ্ক হইল **অস্বাভাবিকতার** স্পষ্ট নির্দেশক। ৭০—৮৯ পর্যন্ত বুদ্ধ্যঙ্ক-বিশিষ্ট ব্যক্তি সম্বন্ধে মন্তব্য করা নিতান্ত দুরূহ। এই গোষ্ঠীর কেহ কেহ স্বাভাবিক, আবার কেহ কেহ অস্বাভাবিক।

ঊনমানসতার বিভিন্ন স্তর :

৭০-এর নিম্ন বুদ্ধ্যঙ্কের অধিকারীকে **ঊনমানস (feeble-minded)** বলা হয়। ইহাদের আবার তিনভাগে ভাগ করা হয় :

(১) **জড়ধী (idiot)**—ইহাদের **বুদ্ধ্যঙ্ক ৩ হইতে ২৫**। ইহারা জীবনের সাধারণ বিপদ এড়াইতে পারে না; যেমন, কিছু না বুঝিয়াই ইহারা আগুনে হাত দিতে যায়, চলন্ত গাড়ীর সাম্‌নে দাঁড়ায়। ইহাদের উপর কঠোর দৃষ্টি না রাখিলে ইহাদের অপঘাতে মৃত্যু হইতে পারে। ইহাদের অনেকে নিজেরা জামা-কাপড় পরিতে জানে না, অনেকে দু'চারিটির বেশী কথা বলিতে পারে না, কেহ কেহ আবার ভাল করিয়া বসিতে পর্যন্ত শেখে না। পরিণতবয়সেও ইহারা দুই বৎসরের শিশুর তুল্য থাকে।

(২) **ক্ষীণধী (imbecile)**—ইহাদের **বুদ্ধ্যঙ্ক ২৬ হইতে ৫০**। ইহারা কিছু কথাবার্তা বলিতে পারে; অপরের পরিচালনায় ছোট ছোট কাজ (যেমন, বাগানে গর্ত করা, ঘরের মেঝে পরিষ্কার করা ইত্যাদি) ঠিকভাবে করিতে পারে। তবে অনেকে কিছুই পড়িতে শিখে না বা গণনা করিতে পারে না। যাহাদের বুদ্ধ্যঙ্ক একটু উচ্চ পর্যায়ের তাহারা

নিজেরা জামা-কাপড় পরিতে পারে, মুখ ধুইতে পারে। তবে তাহাদের আত্মনির্ভরশীল বলিয়া গণ্য করা যায় না। পরিণত বয়সেও ইহারা তিন বৎসরের শিশুর ন্যায় থাকে।

(৩) **অল্পধী** (moron)—**ইহাদের বুদ্ধ্যঙ্ক ৫১ হইতে ৭০**। ইহারা সামান্য কিছু লেখাপড়া শিখিতে পারে (তবে বিদ্যালয়ে ৪র্থ-৫ম মানের বেশী অগ্রসর হয় না)। ইহাদের অনেকে 'ধরাবাঁধা কাজ' (routine work)—যেমন, ছুতারের কাজ, যাঁতা চালানর কাজ বা গরু-ছাগল দেখার কাজ ইত্যাদি—করিতে পারে। ইহাদের উপর দৃষ্টি না রাখিলে ইহারা অর্থের সদ্ব্যবহার করিতে পারে না; ইহাদের অনেকের নীতিবোধ জাগে না এবং অনেকে অপরাধপ্রবণ হইয়া পড়ে। পরিণতবয়সেও ইহারা ৭ হইতে ১৩ বৎসরের বালক-বালিকার তুল্য থাকে।

প্রতিভার বুদ্ধ্যঙ্ক :

বুদ্ধ্যঙ্ক-নির্দেশক রেখার এক প্রান্তে যেমন ঊনমানসদের স্থান দেওয়া হয়, সেইরূপ অপর প্রান্তে স্থান দেওয়া হয় **প্রতিভাশালী ব্যক্তিদের** (**gifted person** বা **genius**)।

ঠিক কোন্ অঙ্কে ইহাদের সীমানা আরম্ভ, তাহা নির্দেশ করা কঠিন।[৩৬] এ-বিষয়ে টার্‌মান্ ও তাঁহার সহকর্মিগণ ১৯২১ সালে ১৫০০ বালক-বালিকা লইয়া পরীক্ষা করেন; তাঁহারা ১৩০ হইতে ১৪০ বুদ্ধ্যঙ্ক-বিশিষ্ট বালক-বালিকাদের মধ্য হইতে ইহাদের নির্বাচন করেন এবং পরিণত-বয়সের প্রারম্ভ পর্যন্ত ইহাদের পর্যবেক্ষণ করেন।

৩৬ টার্‌মানের ভাষায় : "There is no point of which we can say, *except arbitrarily*, that above it the children are gifted and below it not gifted. ...On the whole, it seems best to draw our arbitrary line at 130 or 140 I. Q." (*Readings in Psychology*, Ed. by C. E. Skinner, p. 132).

বিভিন্ন মনীষীর জীবনী আলোচনা করিয়া সি. এম্. কক্স (C. M. Cox) তাঁহাদের বুদ্ধ্যঙ্কের আনুমানিক তালিকা রচনা করিয়াছেন। তাঁহার মতে দার্শনিক মিলের বুদ্ধ্যঙ্ক ১৯০, লাইব্‌নিৎসের ১৮০, হিউমের ১৫৫, কবি গোয়েটের ১৮৫, ওয়ার্ডসওয়ার্থের ১৫০, কোল্‌রিজের ১৭৫ ইত্যাদি। (*Genetic Studies of Genius* দ্রষ্টব্য।)

পিন্‌ট্‌নার ইত্যাদি বলেন যে, প্রতি ১০,০০০-এ গড়ে একজনের বুদ্ধ্যঙ্ক ১৬০, ৮ জনের ১৫২, ৭০ জনের ১৪০.....(Pintner, Dragositz, Kushner, *Supplementary Guide for the revised Stanford-Binet* দ্রষ্টব্য)।

টারম্যান্ প্রমুখ মনোবিদ্‌গণ পর্যবেক্ষণ করিয়া দেখেন যে, প্রতিভাশালী বালক-বালিকাদের দৈহিক বৈশিষ্ট্য (যথা, ওজন, উচ্চতা, সাধারণ স্বাস্থ্য), চাল-চলন, সামাজিক পরিবেশের সহিত প্রতিযোজনের ক্ষমতা ইত্যাদি সাধারণ (average) বালক-বালিকা অপেক্ষা বেশী ছিল। তাহা হইলে দেখা যাইতেছে যে, প্রতিভাশালী বালক-বালিকা অনেক সময় দুর্বল স্বাস্থ্যের অধিকারী হয় বা সমাজে বিশেষ মেলা-মেশা করিতে পারে না, এই প্রচলিত বিশ্বাস ঠিক নহে। বরং **বুদ্ধির প্রাখর্যের সহিত সুন্দর স্বাস্থ্য, সামাজিক প্রতিযোজনের ক্ষমতা** (social adaptability) এবং **জননায়কত্বের শক্তি** (leadership)-**এর সহ-অবস্থিতির সম্ভাবনা আছে।**

বুদ্ধ্যাঙ্ক অনুসারে শ্রেণী-বিভাগের প্রয়োজনীয়তা এই যে, স্বাভাবিক বুদ্ধি-বিশিষ্টদের দলে থাকিয়া উনমানস কিছুই শিখিতে পারিবে না এবং ঐ স্তরের জন্য নির্দিষ্ট শিক্ষায় তাহাদের কোন উপকার হইবে না। আবার প্রতিভাশালী শিশুরা যদি স্বাভাবিকদের দলে থাকে, তাহা হইলে অন্যে তাহাকে বুঝিতে পারিবে না—'অতিরিক্ত পাকা' ছেলে বলিয়া তাহাকে ব্যঙ্গ করিবে এবং সে নিজেও তাহার অপেক্ষা নিম্নস্তরভুক্তদের মধ্যে নিজেকে সকল সময় মানাইয়া লইতে পারিবে না। এই কারণে এই উভয় দলীয়দের জন্যই বিশেষ বিশেষ শিক্ষার প্রয়োজন।

(ঘ) বুদ্ধ্যঙ্কের অপরিবর্তনীয়তা (Constancy of I. Q.) :

বিভিন্ন অর্থে বুদ্ধ্যঙ্ক 'অপরিবর্তনীয়' বলা চলে :

(১) প্রতি বয়ঃপর্যায়ে (age level-এ) স্বাভাবিক (normal) বা সমক (average) বুদ্ধ্যঙ্ক হইল ১০০—বয়ঃপর্যায়ের তারতম্য অনুসারে ইহা পরিবর্তিত হয় না।

(২) সকল বয়সের মধ্যে বুদ্ধির স্বাভাবিক বণ্টন (distribution) অপরিবর্তিত থাকিবে। ইহা না হইলে বুদ্ধ্যঙ্ক ৭৫, ১৩০ ইত্যাদির কোন স্থায়ী অর্থ হইত না।

(৩) আবার ব্যক্তি-বিশেষের (individual-এর) বুদ্ধ্যঙ্ক অল্প একটু বাড়িলে বা কমিলেও (যথা, ৫ হইতে ১০ অঙ্ক) মোটামুটি সমান[৩৭] থাকে, অর্থাৎ ইহা অপরিবর্তিত।

৩৭ "গাধা পটে ঘোড়া করা যায় না"—এই বাংলা প্রবচনটি অনেকাংশে সত্য।

এক্ষেত্রে উড্‌ওয়ার্থ একটি বালিকার উদাহরণ দিয়াছেন। ছয় বৎসরের ভিতর তাহাকে বিভিন্ন সময় পরীক্ষা করিয়া দেখা যায় যে, তাহার বুদ্ধ্যঙ্ক '৮০'-কে কেন্দ্র করিয়া আছে। ঐ বিবিধ পরীক্ষার ফল এইরূপ :

	প্রকৃত বয়স	মানসিক বয়স	বুদ্ধ্যঙ্ক
প্রথম পরীক্ষা—	৬ বঃ ৮ মাঃ ...	৫ বঃ ৬ মাঃ ...	৮৩
দ্বিতীয় „ —	৭ বঃ ১ মাঃ ...	৫ বঃ ৪ মাঃ ...	৭৫
তৃতীয় „ —	৮ বঃ ২ মাঃ ...	৬ বঃ ১০ মাঃ ...	৮৪
চতুর্থ „ —	৮ বঃ ৭ মাঃ ...	৭ বঃ ০ মাঃ ...	৮২
পঞ্চম „ —	১২ বঃ ১০ মাঃ ...	৯ বঃ ১০ মাঃ ...	৭৭

অবশ্য ইহা অপেক্ষা বুদ্ধ্যঙ্কের বেশী ব্যতিক্রম দেখা দিয়াছে এমন উদাহরণও পাওয়া গিয়াছে। মোটামুটিভাবে বলা যায় যে, শৈশবে যে বুদ্ধির উজ্জ্বলতার পরিচয় দেয়, ভাবীকালে পরিণত বয়সেও সে বুদ্ধিমান্ থাকিবে আশা করা যায়।[৩৮]

(ঙ) প্রাপ্তবয়স্কদের বুদ্ধ্যঙ্ক-নির্ধারণ (Determination of the I. Q. of the Adults) :

১৩ বৎসরের পর হইতে 'মানসিক বয়স' (mental age) এই প্রত্যয় (concept) বিশেষ অর্থবোধক থাকে না। তাহার পর বুদ্ধ্যঙ্ক-লাভের পার্থক্যও বেশী থাকে না; আমরা এমন কোন প্রশ্নাবলী রচনা করিতে পারি না যাহা সাধারণতঃ ২৮ বৎসর বয়স্কেরা পারিবে, কিন্তু ২৬ বৎসর বয়স্কেরা পারিবে না।

যদি ধরা যায় যে, মানসিক বয়স মোটামুটি ১৫ বৎসরের পর আর বাড়ে না, তাহা হইলে মানসিক বয়সকে প্রকৃত বয়স দ্বারা ভাগ করিয়া বুদ্ধ্যঙ্ক নির্ণয় করা ঠিক হইবে না। কারণ, পূর্ববর্ণিত প্রথা অনুসারে ২০ বৎসর বয়সে একজনের বুদ্ধ্যঙ্ক হইবে $\frac{১৫}{২০} \times ১০০$ বা ৭৫, এবং ৪০ বৎসর বয়সে ঐ একই ব্যক্তির বুদ্ধ্যঙ্ক ৩৭·৫ হইয়া যাইবে।

এইজন্য বুদ্ধ্যঙ্ক নির্ধারণের সময় **প্রাপ্ত বয়স্কদের ক্ষেত্রে প্রকৃত বয়সের**

---

৩৮ Woodworth, *Psychology*, 12th Ed., pp. 116-117.

উড্‌ওয়ার্থ এক্ষেত্রে মন্তব্য করেন : "On the whole the ind vidual child's I. Q. remains fairly, though not absolutely, constant, and the bright child becomes the inrelligent adult."

তুলনীয় : "Childhood shows the man, as morning shows the day."

(C. A.-এর) কোন **পরিবর্তন না করিয়া** উহা **সকল ক্ষেত্রেই ১৫ বৎসর** ধরা হয় ; **অর্থাৎ** প্রাপ্ত বয়স্কদের (১৬ বৎসর ও তাহার উর্ধ্বে) ক্ষেত্রে—

$$\textbf{বুদ্ধ্যঙ্ক (I. Q.)} = \frac{\text{মানসিক বয়স (M. A.)}}{\text{১৫}} \times ১০০$$

আবার এই মানসিক বয়সের উর্ধ্বতম অঙ্ক কী হইতে পারে ? এ-বিষয়ে মতভেদ থাকিলেও বলা যায় যে, মানসিক বয়স সাধারণের ক্ষেত্রে (অর্থাৎ যাহাদের বুদ্ধ্যঙ্ক ৯০ হইতে ১১০) **১৫ বৎসর,** অতিস্বভাবীদের ক্ষেত্রে (বুদ্ধ্যঙ্ক ১১০-১২০) **১৮ বৎসর** এবং অধঃস্বভাবীদের ক্ষেত্রে (বুদ্ধ্যঙ্ক ৭০-৯০) **১৪ বৎসর**।

উপরে বর্ণিত আনুপাতিক ভগ্নাংশ দ্বারা বুদ্ধ্যঙ্ক প্রকাশের রীতি সকল ক্ষেত্রে গৃহীত হয় না। বিশেষতঃ প্রাপ্ত-বয়স্কদের ক্ষেত্রে এইভাবে বুদ্ধ্যঙ্ক-নির্ধারণ সকলে অনুমোদন করেন না।

এই সব ক্ষেত্রে **'শতকরা মান'-নির্ধারণ** (Percentile Rating) করা হয়। বিনে-পদ্ধতিতে হয়ত' একটি ছয়-বৎসরের শিশুকে পরীক্ষা করিয়া দেখা হয় যে, সে ৭।৮ বৎসরের জন্য নির্দিষ্ট মানে পৌছিতে পারে কি না ; এস্থলে কিন্তু ঐরূপ দেখা হয় না। একটি সঙ্ঘ বা দল (Group)-এর মধ্যে ব্যক্তি-বিশেষের কৃতি-অনুসারে তাহাকে সাফল্যাঙ্ক (score) দেওয়া হয় এবং ঐ অঙ্ক তাহার সমদলীয়দের সহিত তুলনা করিয়া দেখা হয়—ফলে সহজেই হিসাব করিয়া দেখা যায় যে, ব্যক্তি-বিশেষের কৃতি (performance) ঐ দলের শতকরা ৩০ জনের ন্যায়, অথবা ৭০ জনের ন্যায়, অথবা অন্য কিছু। ইহাতে বুঝা যায় যে, কৃতি নির্দেশক মান (Performance scale)-এ ব্যক্তি-বিশেষের স্থান (তাহার সমদলীয়দের তুলনায়) কোথায়।

অবশ্য এইরূপে মান নির্ধারণ করিয়া স্টানফোর্ড-বিনে-পদ্ধতি অনুসারে কত বুদ্ধ্যঙ্ক হইবে তাহা হিসাব করা যায়। ধরা যাউক্, একজনের মান দশম দশকেরও উর্ধ্বস্থানে, যেমন, ৯৮। ইহাতে বুঝা যায়, তাঁহার সমদলীয়দের শতকরা ২ জন তাহার উপরে আছে। আমরা পূর্বেই (পৃঃ ২১৬-এর চিত্র) বুদ্ধি-বণ্টনের হিসাবে দেখিয়াছি যে, মাত্র শতকরা ২ জনের বুদ্ধ্যঙ্ক ১৩০-এর উপরে থাকে। অতএব আলোচ্য ক্ষেত্রে যাহার স্থান ৯৮ (এবং যাহার উপরে ২% আছে), তাহার বুদ্ধ্যঙ্ক অন্ততঃ ১৩০।

ওয়েক্‌স্‌লের তাঁহার পদ্ধতি অনুসারে গৃহীত সাফল্যাঙ্কের মূল্য স্টান্‌ফোর্ড-বিনে-পদ্ধতির অঙ্কে প্রকাশ করিলে কত হয়, তাহার একটি তালিকা প্রণয়ন করিয়াছেন ; যেমন,

সাফল্যাঙ্ক ৯৮—বিভিন্ন বয়সে নিম্নলিখিত বুদ্ধ্যঙ্ক নির্দেশ করে :

বয়স	⟶	বুদ্ধ্যঙ্ক
২০ বৎসর	—	১০০
২৫ „	—	১০২
৩০ „	—	১০৪
৩৫ „	—	১০৬
.....		
৫৫ „	—	১১৪

আবার সেনাবিভাগ প্রচলিত বুদ্ধি-পরীক্ষা পদ্ধতি অনুসারে প্রাপ্ত সাফল্যাঙ্ককে বিনে-পদ্ধতির অঙ্কে পরিণত করা যায়।[৩৯]

AGCT অনুসারে প্রাপ্ত সাফল্যাঙ্ককে পরিবর্তনের নিয়ম হইল ; বুদ্ধ্যঙ্ক (I. Q.) = ১০০ + (০·৯[AGCT সাফল্যাঙ্ক − ১০০])

আবার নৌ-বিভাগের GCT-অনুসারে প্রাপ্ত সাফল্যাঙ্ককে পরিবর্তনের নিয়ম হইল :

বুদ্ধ্যঙ্ক (I. Q.) = ১০০ + (১·৮[Navy GCT-সাফল্যাঙ্ক − ৫০])

৫। বুদ্ধি ও আচরণ (Intelligence and Conduct) :

(ক) বুদ্ধি ও সাধারণ আচরণ (Intelligence and general behaviour) :

বুদ্ধির পরিচয় কার্যের মাধ্যমে। সুতরাং বুদ্ধির তারতম্য অনুসারে আচরণের তারতম্য ঘটে। জগতে বিজ্ঞানের যে সমস্ত আবিষ্কার হইয়াছে, দার্শনিক মতাদি গঠিত হইয়াছে, সাহিত্যাদি রচিত হইয়াছে, তাহাদের মূলে যে উচ্চ পর্যায়ের বুদ্ধি ছিল, এ বিশ্বাস আমরা সকলেই করি।

আমরা ৪র্থ অনুচ্ছেদ (গ)-তে (পৃঃ ২১৭-১৮) দেখিয়াছি যে, বুদ্ধির তারতম্য অনুসারে মানুষ কত বিভিন্ন আচরণ করে। আমরা পূর্ব আলোচনার পুনরুল্লেখ না করিয়া সংক্ষেপে এখানে বলিতে পারি যে, বুদ্ধির স্বল্পতা ঘটিলে ব্যক্তি-বিশেষের আচরণে দেখা দেয় জটিল কার্য করিবার অযোগ্যতা, নূতন শিখিবার অক্ষমতা, পুরাতন অভিজ্ঞতাকে

৩৯ F. L. Ruch, *Psychology and Life*, p. 205.

নূতন ক্ষেত্রে প্রয়োগের অপারগতা, সামাজিক পরিবেশের সহিত প্রতি-যোজনের শক্তির অভাব ইত্যাদি। সাধারণ বুদ্ধি থাকিলে বা উহার আধিক্য থাকিলে এইগুলি দূরীভূত হয়।[৪০] যাহারা প্রতিভাশালী বা অতি উচ্চ পর্যায়ের বুদ্ধির অধিকারী তাহাদের আচরণে নূতনত্বের উন্মেষ বা সৃজনীর প্রকাশ পাওয়া যায়।[৪১] 'সাধারণত্ব'-এর মানদণ্ডে আমরা ইহাদের বিচার করি বলিয়া শৈশবে ইহাদের আচরণ 'অদ্ভুত' বলিয়া মনে হয়।

(খ) বুদ্ধি ও অপরাধপ্রবণতা (Intelligence and Delinquency) :

আমরা উপরে বুদ্ধি ও সাধারণ আচরণের সম্পর্কের ইঙ্গিত করিলাম। এখন প্রশ্ন হইল : বুদ্ধির সহিত নৈতিক আচরণের সম্পর্ক কী? বিশেষতঃ **বুদ্ধির সহিত অপরাধপ্রবণতার কোন যোগ আছে কি?**

এই প্রশ্নের উত্তরে কোন সুনির্দিষ্ট মত দান করা দুরূহ।

বুদ্ধি-পরীক্ষা-পদ্ধতিগুলি প্রথম প্রচলিত হইবার কালে বিশ্বাস করা হইত যে, বুদ্ধির স্বল্পতার সহিত অপরাধপ্রবণতার ঘনিষ্ঠ সংযোগ আছে। ইহার কারণস্বরূপ আবার অনেকে বলিতেন যে, যাহাদের বুদ্ধি অল্প, তাহারা সহজেই অভিভাবনের (suggestion-এর) অধীন হইয়া পড়ে—তাহাদের ভাল-মন্দ বিচার-ক্ষমতা থাকে না এবং ফলে না বুঝিয়াই অপরের কুপরামর্শে তাহারা চালিত হয়।[৪২]

সকল ক্ষেত্রে কিন্তু এই কারণ প্রদর্শন করা যায় না; কারণ অপরাধী মাত্রই না বুঝিয়া বা অপরের পরামর্শে দুর্বোধের ন্যায় কায করে, এরূপ কথা সকল সময় বলা চলে না। তাহা ছাড়া অনেক অপরাধই পূর্ব-প্রকল্পিত এবং

৪০ Knight বলিয়াছেন : "Regarding...relations between intelligence and character, there is some evidence that the bright person is more willing to take the lead, more eager to break new ground, and more disposed to talk than the person of average intelligence. It also seems evident that intelligence is positively correlated with freedom from mental inertia. The highly intelligent person is active and he can pass from one task or train of thought to another with rapidity and ease." (*Op. cit.*, p. 83)

৪১ তুলনীয় : "প্রজ্ঞা নবনবোন্মেষশালিনী প্রতিভা।"

যাহাদের বুদ্ধ্যঙ্ক ১৮০—এর উপর তাহাদের সম্বন্ধে শ্রীমতী হলিংওয়ার্থ মন্তব্য করিয়াছেন :

"They are the truly original thinkers and doers of their generation." (*Children Above 180 I. Q.* দ্রষ্টব্য)।

৪২ Knight বলেন : "The born simpleton falls into crime, for crime is, after all, just a stupid way of compassing one's ends." (*Op. cit.*, p. 83).

উদ্দেশ্য-প্রণোদিত এবং উহা সাধন করিবার জন্য যথেষ্ট বুদ্ধির প্রয়োজন হয়। সুতরাং বুদ্ধির স্বল্পতা সকল ক্ষেত্রে অপরাধের কারণ, ইহা বলা চলে না।[৪৩]

বুদ্ধি-পরীক্ষা-পদ্ধতির উদ্ভাবনের প্রথম যুগে অপরাধ ও উনমানসতার মধ্যে প্রত্যক্ষ ও গভীর সংযোগের কথা বলা হইত; কিন্তু তখন বুদ্ধি-পরীক্ষা-পদ্ধতির যথেষ্ট উন্নতিসাধন করা হয় নাই এবং তাহার জন্য তখনকার দিনে প্রাপ্ত ফলাঙ্ক খুব নির্ভরযোগ্য নহে।

তাহা ছাড়া, অপরাধীদের মধ্যে যাহারা ধরা পড়ে তাহাদেরই বুদ্ধি-পরীক্ষার সুযোগ পাওয়া যায়। এইজন্য অনেকে বলেন যে, যাহারা বুদ্ধিমান্ তাহারা এরূপ সুকৌশলে কার্য সিদ্ধ করে যে তাহারা ধরা পড়ে না। সুতরাং অধিক বুদ্ধিশালী ঠিক কি পরিমাণ অপরাধ করে তাহা অনেক ক্ষেত্রে নাও জানা যাইতে পারে।[৪৪]

এ বিষয়ে বিভিন্ন লেখক যে সব উপাত্ত সংগ্রহ করিয়াছেন, তাহাদের কয়েকটি নিম্নে[৪৫] প্রদত্ত হইল:

পর্যবেক্ষক	অপরাধীর সংখ্যা	উনমানসের শতকরা হার
হিল্ (Hill) ও গড্ডার্ড (Goddard)	৫৬	৯৩
গিফোর্ড (Gifford) ও গড্ডার্ড	১০০	৬৬
ব্রিজ্‌মান (Bridgman)	১১৮	৮৯
ওটিস্ (Otis)	১৭২	৭৫
পাইল (Pyle)	২৪০	৬৬
	৫৮৬ (বালিকা)	৭২
ক্রেন (Crane)	৪০৯ (বালক)	৩৯
.....	.....	.....
ব্রোনার (Bronner)	৫০৫	৯-১১
হিলি (Healy) ও ব্রোণার	৪,০০০	১৩
বার্ট (Burt)	১৯৭	৮
ফাবের (Faber) ও রিটার (Ritter)	১১০	১৪

৪৩ Goddard প্রথমে বলিতেন যে, অপরাধীদের মধ্যে শতকরা ৫০ জনই উনমানস (feeble-minded); পরে তিনি এই মত প্রত্যাহার করেন।

৪৪ Pintner (পিন্‌ট্‌নার) বলেন: "In general it has been found that the percentage of feeble-mindedness increases as we go from the unconvicted to the convicted delinquents. The feeble-minded individual is more likely to be caught and convicted than is the individual possessing a greater amount of intelligence." (*Intelligence Testing*, p. 378).

৪৫ Pintner, *loc. cit.*, pp. 375-376.

উপরের তালিকায় মধ্যবর্তী রেখার উর্ধ্বে যে সকল লেখকের উপাত্ত দেওয়া হইল, তাঁহাদের মতে অপরাধ ও উনমানসতার মধ্যে পারস্পর্য (correlation) অধিক ; আবার মধ্যবর্তী রেখার নিম্নে যাঁহাদের উপাত্ত দেওয়া হইল তাঁহাদের মতে উহা নিতান্ত কম।

সুতরাং দেখা যাইতেছে যে, উনমানসতার সহিত অপরাধ-প্রবণতার সুনির্দিষ্ট কোন পারস্পর্য পাওয়া যায় না। উনমানসদের ভিতর যাহারা সর্বনিম্নস্তরের (যেমন, জড়ধী) তাহারা বোধ হয় অপরাধমূলক কার্য করিতে সক্ষম নয়। কিন্তু যাহারা একটু উচ্চ পর্যায়ের (অর্থাৎ **যাহাদের বুদ্ধ্যঙ্ক ৫১—৭০** এবং যাহাদের moron বা 'অল্পধী' বলা হয়), **তাহাদের ভিতর অপরাধ-প্রবণতার সম্ভাবনা আছে।**[৪৬] ইহার অর্থ অবশ্য এই নহে যে, অল্পধী মাত্রই অপরাধী হইবে। তবে এই জাতীয় ব্যক্তিদের মধ্যে চৌর্যবৃত্তি, চুক্তিভঙ্গ, প্রতারণা, যৌন-অপরাধ ইত্যাদি দেখা যায়।[৪৭]

যদিও উনমানসতার সহিত অপরাধের পারস্পর্য নাই, তাহা হইলেও ইহা দেখা গিয়াছে যে, অপরাধীদের বুদ্ধি অধিকাংশ ক্ষেত্রে স্বাভাবিক অঙ্কের নিম্নে। তাহাদের বুদ্ধ্যঙ্ক যদিও উনমানসতার স্তরে নামিয়া যায় নাই, তাহা হইলেও উহা স্বাভাবিক স্তরের নিম্নে—তাহাদের অনেকের বুদ্ধ্যঙ্ক ৭০-এর নীচে না নামিলেও উহা ৯০-এর নীচে।

কয়েকজন লেখক কর্তৃক প্রদত্ত অপরাধীদের গড়পড়তা বুদ্ধ্যঙ্ক (average I. Q.) নিম্নে প্রদত্ত হইল[৪৮] :

---

৪৬ বার্ট ইহার কারণ অনুমান করিয়াছেন : "The defective child is without the necessary insight to perceive for himself, or to hold effectively in his mind, that what tempts him is dishonest, and that dishonesty is wrong." (*The Young Delinquent*, p. 301). (Quoted by Knight).

৪৭ Ruch বলেন : "Adult morons have normal drives and emotions, but lack the capacity of the more intelligent person to foresee the consequence of their emotional behavior—for example, the frequency of illegitimate motherhood is highest among moron girls. Many morons become juvenile delinquents, prostitutes, professional toughs and petty thieves. It must be pointed out however that by no means all such people are morons." (*Psychology and Life*, pp. 207-08).

৪৮ Pintner, *op. cit.*, pp. 378-379.

পর্যবেক্ষক	অপরাধীদের পড়পড়তা বুদ্ধ্যঙ্ক
বার্ট	৮৯
হিলি ও ব্রোণার	৯০
ব্রিজেস্	৮৮
মেরিল্	৮২

গ্লুয়েক এবং গ্লুয়েক (Glueck and Glueck)[৪৯] নিম্নলিখিত তুলনামূলক সংখ্যা দিয়াছেন :

বুদ্ধ্যঙ্ক	অপরাধীর হার
স্বাভাবিক (৯০-১১০) বা উর্ধ্বে	৪১·৬%
৮১ — ৯০	২৮·২%
৭১ — ৮০	১৭·১%
৭০ বা উহার নিম্নে	১৩·১%

এই তালিকার ভিত্তিতে দেখা যায় যে, স্বাভাবিক বুদ্ধি-বিশিষ্টদের মধ্যেই অপরাধের হার সর্বাপেক্ষা অধিক।

একদল মনোবিৎ আবার এই অভিমত প্রকাশ করেন যে, প্রতারণা ও গচ্ছিত ধন আত্মসাৎকরণ[৫০] (fraud and embezzlement)-এর অপরাধে অভিযুক্তদের বুদ্ধ্যঙ্ক স্বাভাবিকের কোটায় থাকে, কিন্তু যৌনঅপরাধ, অগ্নিসংযোগ, চুরি ইত্যাদি নিম্নবুদ্ধিশালীদের মধ্যে দেখা যায়।

অধিক বুদ্ধিশালীদের মধ্যে অপরাধের হার কম হওয়ার কারণ সম্বন্ধে অনেকে বিভিন্ন মত প্রদর্শন করিয়া থাকেন :

৪৯ *One thousand juvenile delinquents*, p. 102.

৫০ Root-এর মতে এই অপরাধে অভিযুক্তদের বুদ্ধ্যঙ্কের হার হইল : ১০৩·১০%

(ক) কেহ কেহ বলেন যে, বুদ্ধিশালীরা মন্দ কার্যের ফলাফল পূর্ব হইতে বুঝিতে পারে (বা foresee করে) বলিয়া অপরাধ হইতে বিরত হয় ;

(খ) আর একদলের মতে, উচ্চ বুদ্ধি উচ্চ স্তরের কৃষ্টির পরিচায়ক এবং কৃষ্টির উৎকর্ষের ফলে অপরাধের প্রতি বিমুখতা জাগে ;

(গ) আবার, অনেকে এইরূপ সন্দেহও করিয়া থাকেন যে, অতি-বুদ্ধিশালীরাও হয়ত অল্পবুদ্ধিশালীদের মতই অপরাধ করে[৫১], কিন্তু বুদ্ধির ফলে তাহারা এমন কৌশলে অপরাধ করে যে তাহাদের ধরা যায় না। (পৃঃ ২২৪ দ্রষ্টব্য)।

সমগ্র পরিস্থিতি বিচার করিলে দেখা যায় যে, **অপরাধের বহুবিধ কারণ আছে এবং স্বল্পবুদ্ধি উহার একটি অন্যতম কারণ।**[৫২] **বুদ্ধির অল্পতা থাকিলে অপরাধ-প্রবণতার সম্ভাবনা** থাকে ; কিন্তু বুদ্ধির অল্পতা ঘটিলেই যে প্রত্যেকে অপরাধী হইবেই এমন কোন নিশ্চয়তা নাই। আবার স্বাভাবিক বুদ্ধির সহিত—এমন কি অতি-বুদ্ধির সহিতও—অপরাধের সংস্রব দেখা যায়।[৫৩]

(গ) বুদ্ধি ও জীবিকা-বৃত্তি (Intelligence and Occupation) :

মনোবিদ্যা-সম্মত বিবিধ পরীক্ষা দ্বারা দেখা গিয়াছে যে, বুদ্ধির সহিত জীবিকা-বৃত্তির প্রত্যক্ষ-সংযোগ আছে। এই সব পরীক্ষার ফলে দেখা

---

৫১ মধ্যে মধ্যে ব্যর্থতার প্রতিক্রিয়া হিসাবে অতি-বুদ্ধিশালীরা অপরাধের পথে চালিত হয়। অধিক বুদ্ধিশালীরা সকল সময় নিজেদের প্রতিভার সুষ্ঠু পরিচয় দিবার সুযোগ না পাইয়া সমাজের বিরুদ্ধে প্রতিক্রিয়া করে এবং অপরাধের আশ্রয় লয়। বাল্যকালে বিদ্যালয়ের নিয়ম ভঙ্গ করিয়া বা শিক্ষকের বিরুদ্ধাচরণ করিয়া ইহারা নিজেদের প্রতিবাদ ঘোষণা করে।

প্রতিভাশালী শিশু সম্বন্ধে হলিংওয়ার্থের মত ব্যাখ্যা করিয়া মান্ (Munn) বলিয়াছেন : "Mrs. Hollingworth looks upon such children as possible benefactors of the human race who might, without such opportunities, become clever rogues and thieves—aggressively set against the society that, in the shape of their teachers, frustrated them unduly." (N. L. Munn, *Psychology*, p. 72).

৫২ এই প্রসঙ্গে উল্লেখযোগ্য যে, বার্ট অপরাধের বিবিধ কারণকে ক্রম অনুসারে সাজাইয়া বুদ্ধির স্বল্পতাকে ৬ষ্ঠ স্থান দান করিয়াছেন।

অপরাধের বিবিধ কারণের আলোচনার জন্য গ্রন্থকার-রচিত প্রবন্ধ *Why crimes ?* (*Patrika*, 11. 10. 59) দ্রষ্টব্য।

৫৩ এই প্রসঙ্গে আমরা এই বিষয়ে Pintner-এর সিদ্ধান্তের উল্লেখ করিতে পারি : "All reports so far have agreed in finding a much smaller percentage of

গিয়াছে যে, যদি বৃত্তির পক্ষে ব্যক্তি-বিশেষের বুদ্ধি অত্যধিক বা অত্যল্প হয়, তাহা হইলে সে কর্মক্ষেত্রে সাফল্য অর্জন করিতে পারে না। যদি ব্যক্তি-বিশেষের বুদ্ধি তাহার বৃত্তির প্রয়োজনীয়তা অপেক্ষা বিশেষ কম হয়, তাহা হইলে সে তাহার নির্দিষ্ট কার্য সুষ্ঠুভাবে করিতে পারে না; আবার যদি তাহার বুদ্ধি তাহার বৃত্তির প্রয়োজনীয়তা অপেক্ষা অত্যধিক হয়, তাহা হইলে সে কার্য করিয়া তৃপ্তি ত' পাইবেই না, উপরন্তু তাহার বিরক্তি ও অবসাদ আসিবে।[৫৪]

প্রথম এবং দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের সময় আমেরিকার সেনাদলে বিভিন্ন কর্মক্ষেত্র হইতে লোক নিযুক্ত হ'ন। তাঁহাদের নির্বাচনের সময় তাঁহাদের বুদ্ধি-পরীক্ষা হয় এবং ফলে বহু উপাত্ত সংগৃহীত হয়। এইগুলি আলোচনা করিয়া দেখা যায় যে, অধিক বুদ্ধির প্রয়োজন এরূপ কার্যে যাঁহারা নিযুক্ত থাকেন (যেমন, চিকিৎসক, ইঞ্জিনীয়ার, অধ্যাপক, আইনজীবী ইত্যাদি), তাঁহাদের গড়পড়তা বুদ্ধ্যঙ্ক সর্বাপেক্ষা অধিক এবং অকুশলী শ্রমিকদের (unskilled labourer) বুদ্ধ্যঙ্ক সর্বাপেক্ষা কম। অবশ্য ইহাও স্মরণ রাখিতে হইবে যে, **গড়পড়তা হিসাবে** যদিও চিকিৎসক বা অধ্যাপকের বুদ্ধ্যঙ্ক কেরাণী বা শ্রমিকের অপেক্ষা অধিক, কোন এক বিশেষ কেরাণী বা বিশেষ শ্রমিকের বুদ্ধ্যঙ্ক যথেষ্ট উচ্চহারের হইতে পারে। আবার, ইহাও মনে রাখিতে হইবে যে, কোন বিশেষ বৃত্তিতে সাফল্যের জন্য বুদ্ধিই যথেষ্ট নহে, অন্যান্য গুণেরও প্রয়োজন; যেমন, স্থৈর্য, ধৈর্য, আবেগের সুস্থিতি ও সাম্য, অন্যের সহিত

---

delinquents of superior intelligence as compared with the amount of superior intelligence supposed to exist in the population at large. Also there seems to be agreement in the finding of a large proportion of defective delinquents among female as opposed to male delinquents. The type of crime a delinquent commits has certainly some relation to his intelligence, but it is difficult to disentangle this one factor from all the others that are at work leading to the commitment of different sorts of crime." (*Op. cit.* p. 393).

৫৪ ভিটেলেস্ (Viteles) কয়েকটি রেস্তোরাঁর ক্যাশিয়ারদের বুদ্ধ্যঙ্ক আলোচনা করিয়া দেখেন যে, যাহাদের বুদ্ধ্যঙ্ক খুব কম ছিল তাহারা বেশীদিন ঐ কাজ করিতে পারিল না; আবার যাহাদের বুদ্ধ্যঙ্ক খুব বেশী ছিল তাহারা ঐ কাজে কোন শান্তি বা তৃপ্তি পাইল না বলিয়া অধিকদিন ঐ কাজ করিতে পারিল না। (M. S. Viteles, 'Selecting Cashiers and Predicting Length of Service', *Journal of Personnel Research*, 1924, Vol. 2.)

'মেলামেশার ক্ষমতা',[৫৫] বিশেষ কর্মের জন্য বিশেষ প্রকার দক্ষতা (special abilities) ইত্যাদি।

এ বিষয় বিভিন্ন লেখক বুদ্ধ্যঙ্কের বিভিন্ন পরিমাণ দিয়াছেন। যেমন: A. G. C. T.-পরীক্ষাপদ্ধতি দ্বারা প্রাপ্ত উপাত্ত হইতে হারেল্ এবং হারেল্ (Harrell and Harrell) সিদ্ধান্ত করেন যে, হিসাব-রক্ষক (accountant), ব্যবহারজীবী (lawyer), ইঞ্জিনিয়ার এবং শিক্ষকের গড়পড়তা বুদ্ধ্যঙ্ক (average I. Q.) হইল যথাক্রমে ১২৫, ১২৫, এবং ১২১, আর পেণ্টার, নাপিত এবং কৃষকের গড়পড়তা বুদ্ধ্যঙ্ক হইল যথাক্রমে ৯৮, ৯৫, ৯১। সেইরূপ, ফ্রায়ার (Fryer) বুদ্ধিমান্দের শ্রেণী-বিভাগ করিয়া সর্বোচ্চ শ্রেণী (Group A)-তে রাখিয়াছেন মাত্র ইঞ্জিনিয়ার, ধর্মযাজক এবং হিসাবরক্ষক; দ্বিতীয় শ্রেণী (Group B)-তে রাখিয়াছেন চিকিৎসক, শিক্ষক, Y. M. C. A.-র সেক্রেটারী ইত্যাদি; তৃতীয় শ্রেণী (Group C)-এর নিম্নস্তরে রাখিয়াছেন পাচক, নাবিক এবং কয়েকপ্রকার শিল্পের শ্রমিক।

আমরা প্রথমেই (পৃঃ ২২৭-২৮) বলিয়াছি যে, বৃত্তির জন্য প্রয়োজনীয় বুদ্ধি অপেক্ষা অত্যন্ত কম বা অত্যন্ত বেশী বুদ্ধি থাকিলে ব্যক্তি-বিশেষ কার্যে যোগ্যতা অর্জন করিতে পারে না। এইজন্য কোন বিশেষ বৃত্তির জন্য নির্বাচনের ক্ষেত্রে বুদ্ধি-পরীক্ষার একান্ত প্রয়োজন। ইহার উদ্দেশ্য দ্বিবিধ: (ক) যে সব কার্যের জন্য (যেমন, কর্মাধ্যক্ষ বা manager ইত্যাদির পদের জন্য) উচ্চ পর্যায়ের বুদ্ধির প্রয়োজন, সেইরূপ বুদ্ধির অধিকারী যাহারা তাহারাই যেন নির্বাচিত হয়। (অবশ্য যে সব কার্যের জন্য বিশেষ দক্ষতা বা skill-এর প্রয়োজন, সেই সব ক্ষেত্রে একমাত্র বুদ্ধি-পরীক্ষাই পর্যাপ্ত নহে)। (খ) আবার যাহাদের বুদ্ধি নিতান্ত কম তাহারা যেন নির্বাচিত না হয়। যাহাদের বুদ্ধি নিতান্ত অল্প, যাহারা উনমানস তাহারা শিল্পক্ষেত্রে নির্বাচিত হইলে দুর্ঘটনার সংখ্যা বাড়িতে পারে, উৎপাদনের হার কমিতে পারে, উৎপন্ন দ্রব্যের গুণ না থাকিতে পারে ইত্যাদি; এইজন্য বুদ্ধি-পরীক্ষা দ্বারা এইরূপ অবাঞ্ছিত লোকের নির্বাচন রোধ করা প্রয়োজন।

[৫৫] কোন কোন লেখক 'Social Intelligence' (সামাজিক বুদ্ধি) বলিয়া একটি নূতন প্রত্যয় গঠন করিয়াছেন; ইহার অর্থ হইল সমাজের অন্য লোকের সহিত সৌহার্দ্যপূর্ণভাবে মেলামেশা বা মানাইয়া চলিবার ক্ষমতা (ability to get along with other people)।

৬। সমালোচনা :

বুদ্ধি-পরীক্ষা পদ্ধতি আধুনিক যুগের মনোবিদ্যার বিশেষ অবদানগুলির অন্যতম। বালক-বালিকার বুদ্ধির মান নির্ণয় করিয়া তাহাদের শিক্ষা-ব্যবস্থা নির্ধারণ, ভবিষ্যৎ-জীবনের বৃত্তি সম্বন্ধে উপদেশ দান, বৃত্তি-প্রার্থীর যোগ্যতা নির্ধারণ, ইত্যাদি বিষয়ে বুদ্ধি-পরীক্ষা-পদ্ধতি দ্বারা প্রাপ্ত ফল আমাদের যথেষ্ট সাহায্য দান করে।

তবে এই প্রসঙ্গে আমাদের কতকগুলি বিষয় মনে রাখিতে হইবে :

(ক) যে অর্থে আমরা বিভিন্ন জিনিষের ওজন, উত্তাপ, দৈর্ঘ্য ইত্যাদি হিসাব করি, সে অর্থে বুদ্ধির পরিমাপ চলে না। একটি বস্তুর দৈর্ঘ্য যদি ১ মীটার হয় এবং অপর একটির দৈর্ঘ্য যদি ২ মীটার হয়, তাহা হইলে আমরা বলিব যে, দ্বিতীয় বস্তুটি প্রথম বস্তুটি অপেক্ষা দুই গুণ বড়; আবার যদি বলা যায় যে, একটি বস্তুর ওজন ১০ কিলোগ্রাম এবং অপর একটির ওজন ৫ কিলোগ্রাম, তাহা হইলে দ্বিতীয় বস্তুর ওজন প্রথমটির অর্ধেক। কিন্তু বুদ্ধি বা অন্য কোন মানসিক শক্তির ক্ষেত্রে তথাকথিত পরিমাণগুলি এই অর্থে বুঝিলে চলিবে না। যেমন, যদি বলা যায় যে, একজনের বুদ্ধ্যঙ্ক ৮০ এবং অপর আর একজনেব বুদ্ধ্যঙ্ক ১৬০, তাহা হইলে ইহা বুঝায় না যে, দ্বিতীয় ব্যক্তির বুদ্ধির পরিমাণ প্রথম ব্যক্তির বুদ্ধির ঠিক দ্বিগুণ।

আবার তিনটি বস্তু ক, খ এবং গ-এর ওজন যদি যথাক্রমে ৩ কিলোগ্রাম, ৭ কিলোগ্রাম এবং ১১ কিলোগ্রাম হয়, তাহা হইলে ক-এর ওজনের সহিত খ-এর ওজনের যে সম্বন্ধ, খ-এর ওজনের সহিত গ-এর ওজনেরও সেই সম্বন্ধ। কিন্তু যদি ক, খ, গ তিনটি বালকের বুদ্ধ্যঙ্ক যথাক্রমে ৮০, ১০০ এবং ১২০ হয়, তাহা হইলে উহার এই অর্থ নহে যে, খ ক অপেক্ষা যত ভাল, গ খ অপেক্ষা ঠিক তত ভাল। এইজন্য সকল ক্ষেত্রে বুদ্ধ্যঙ্কের ভিত্তিতে একজনের সহিত অপর জনের তুলনা সমান হারে করা চলে না।[৫৬]

(খ) তাহা ছাড়া, বুদ্ধি-পরীক্ষার জন্য যে সব পদ্ধতি অবলম্বন করা হয়, সেগুলির উপযুক্ততা সম্বন্ধে অনেকে সন্দেহ প্রকাশ করেন।

---

৫৬ তুলনীয় : "This non-equality of units at different parts of the scale, it must be confessed, is a serious handicap to exact comparison." (Dr. G. Pal, 'Measurements in Psychology', *Proceedings of the 29th. Indian Science Congress*, p. 335).

বুদ্ধি-পরীক্ষা-পদ্ধতির প্রয়োগকারীরা দাবী করেন যে, তাঁহাদের পদ্ধতির দ্বারা তাঁহারা স্বভাবজ বা জন্মলব্ধ 'বিশুদ্ধ' বুদ্ধি-শক্তি (unadulterated native ability)-র পরীক্ষা করিয়া থাকেন। কিন্তু কার্যক্ষেত্রে ইহা কত দূর সম্ভবপর হয়, তাহা বলা যায় না; কারণ জন্মলব্ধ-শক্তির সহিত অভিজ্ঞতা এবং শিক্ষা এমনভাবে মিশ্রিত হইয়া থাকে যে, তাহাদের পৃথক্ করা যায় না।

(গ) আবার যদিও বুদ্ধি-পরীক্ষা-পদ্ধতি যথার্থভাবে স্থিরীকৃত হয়, তাহা হইলেও সকলক্ষেত্রে পরীক্ষণ-পাত্রের বুদ্ধির সঠিক নির্দেশ পাওয়া যায় না। পরীক্ষণ-পাত্রের সাফল্য নির্ভর করে পদ্ধতির প্রতি তাহার অনুরাগ এবং আকর্ষণ, পদ্ধতি-প্রয়োগকারীর প্রতি সহযোগিতার ইচ্ছা এবং মনঃসংযোগের ক্ষমতা ইত্যাদির উপর। এই সব আবশ্যকীয় 'উপাদানের' বৈষম্যের জন্য বিভিন্ন পদ্ধতির ক্ষেত্রে, এমন কি একই পদ্ধতি বিভিন্ন সময় প্রয়োগের ফলে, একই ব্যক্তি বিভিন্ন সাফল্যাঙ্ক লাভ করে।

(ঘ) বুদ্ধি বা অন্য কোন মানসিক শক্তির পরীক্ষার পদ্ধতি স্থিরীকরণের সময় আশা করা যায় যে, ঐ শক্তি যেন কোন সঙ্ঘ বা দলমধ্যে সমভাবে বণ্টিত থাকে এবং ঐ বণ্টনকে যেন আদর্শ বণ্টন রেখা (যাহাকে 'ঘণ্টাকৃতি প্রতিসমরেখা' বলা হয়; পৃঃ ৭৬ দ্রষ্টব্য) দ্বারা নির্দেশ করা যায়। কার্যক্ষেত্রে কিন্তু ইহা সম্ভব নহে; কারণ যে সব উপাত্ত সংগ্রহ করা হয় সেগুলি সর্বত্রই এই আদর্শানুগ হয় না।

(ঙ) ইহা ছাড়া, যুক্তিশাস্ত্রের দিক্ হইতে একটি আপত্তি উত্থাপন করা যাইতে পারে। ঘণ্টাকৃতি রেখা কোন মানসিক শক্তির 'আদর্শ'-এর নির্দেশক ইহা কিভাবে জানা যায়? বিভিন্ন পরীক্ষা-পদ্ধতি প্রয়োগ করিয়া। আবার ঐ পদ্ধতিগুলি ঠিক হইয়াছে কি না কিভাবে জানা যায়? যদি ঐ পদ্ধতিগুলি 'আদর্শ বণ্টন' নির্দেশ করিতে পারে। সুতরাং এই যুক্তি চক্রক-দোষ (fallacy of circular argument)-এ দুষ্ট।

এই সব বিভিন্ন অসুবিধার প্রতিকারকল্পে প্রয়োজন হইল যে, অত্যন্ত যত্নসহকারে পরীক্ষা-পদ্ধতিগুলি গঠন করিতে হইবে, পরীক্ষণ-পাত্রদের শিক্ষা, অভিজ্ঞতা এবং পরিবেশের প্রতি দৃষ্টি রাখিয়া ঐগুলি রচনা করিতে হইবে, একাধিক পদ্ধতি প্রয়োগ করিতে হইবে, আবার বিভিন্ন সময় একই পদ্ধতি প্রয়োগ করিয়া সাফল্যাঙ্কের তুলনা করিতে হইবে।

অষ্টম অধ্যায়

ব্যক্তিত্বের স্বরূপ ও উপাদান

১। 'অস্মিতা' বা 'ব্যক্তিত্ব' কাহাকে বলে? (What is Personality?):

'ব্যক্তিত্ব' পদটি আজকাল বহুল ব্যবহৃত হইতেছে। যাহার চাল-চলন, কথাবার্তা আমাদের উপর বিশেষ প্রভাব বিস্তার করে বা মনের উপর রেখাপাত করে, তাহার সম্বন্ধে আমরা বলি যে, তাহার ব্যক্তিত্ব আছে। আবার অন্যের কাছে আকর্ষণীয় হইয়া উঠাকে বলা হয়, 'ব্যক্তিত্ব-সম্পন্ন হওয়া'; যেমন, অশন-বসন-ভূষণের বিজ্ঞাপনে বলা হয়, "অমুক জিনিষ ব্যবহার করিয়া নিজের ব্যক্তিত্ব বাড়াইয়া তুলুন।"

মনোবিদ্যায় 'অস্মিতা' বা 'ব্যক্তিত্ব' পদটিকে ব্যাপক অর্থে ব্যবহার করা হয়। 'ব্যক্তিত্ব' বলিতে সাধারণভাবে বুঝায় **ব্যক্তি-বিশেষের দৈহিক ও মানসিক সকল বৈশিষ্ট্য বা লক্ষণের একটি সুসামঞ্জস্যপূর্ণ সমন্বয় এবং ইহার প্রকাশ ঘটে বিভিন্ন প্রতিক্রিয়ার মাধ্যমে।**

আমরা ব্যক্তিত্বের মনোবিদ্যা-সম্মত বিভিন্ন সংজ্ঞাগুলি আলোচনা করিবার পূর্বে 'ব্যক্তিত্ব' **কী নহে,** তাহা আলোচনা করিব:

(ক) যাহার কথাবার্তা, চাল-চলন আমাদের কাছে আকর্ষণীয়, বা আমাদের উপর রেখাপাত করে বা প্রভাব বিস্তার করে, অথবা যে সকলের সঙ্গে মেলামেশা করিতে পারে, তাহারই ব্যক্তিত্ব আছে এবং যে উহার বিপরীত তাহার কোন ব্যক্তিত্ব নাই, এইরূপ বলা মনোবিদ্যার দৃষ্টিভঙ্গী হইতে সম্পূর্ণ ভুল। যাহার কথাবার্তা, চাল-চলন 'প্রাণহীন', 'অনাকর্ষণীয়' বা যে সর্বদা আত্ম-চিন্তায় নিমগ্ন আছে, মনোবিদ্যার দৃষ্টিতে তাহারও ব্যক্তিত্ব আছে।

(খ) কেহ কেহ বলেন যে, ব্যক্তিত্ব বলিতে ব্যক্তি-বিশেষের চিন্তন, অনুভূতি ও প্রতিন্যাস (attitude) বুঝায়। কিন্তু এই প্রকার সংজ্ঞার অসুবিধা হইল যে, ইহা ব্যক্তি-বিশেষের বাহ্য কার্যাবলী বা প্রতিক্রিয়ার কোন উল্লেখ করে না।

(গ) আবার ব্যক্তিত্বের প্রকাশ যদিও বিভিন্ন কার্য বা প্রতিক্রিয়ার মাধ্যমে ঘটে, তাহা হইলেও ব্যক্তিত্ব বলিতে এই সব কার্যের সমন্বয়মাত্র বুঝায় না।

(ঘ) ব্যক্তিত্বের প্রকাশ চরিত্র (character)-এর মাধ্যমে ঘটে; কিন্তু চরিত্রই ব্যক্তিত্বের একমাত্র পরিচায়ক নহে। চরিত্রের সারধর্ম হইল নৈতিকতা; কিন্তু ব্যক্তিত্বের সারধর্ম নৈতিকতা নহে। 'ব্যক্তিত্ব' হইল 'চরিত্র' অপেক্ষা ব্যাপকতর। সকল চারিত্রিক প্রলক্ষণ (character traits) ব্যক্তিত্বের প্রলক্ষণ (personality traits) হইতে পারে, কিন্তু ব্যক্তিত্বের প্রলক্ষণমাত্রই চারিত্রিক প্রলক্ষণ (অর্থাৎ নৈতিক চরিত্রের প্রকাশক) নহে।

(ঙ) বিজ্ঞান হিসাবে মনোবিদ্যা অভিজ্ঞতার ক্ষেত্রে সীমাবদ্ধ থাকে; সুতরাং মনোবিদ্যায় 'ব্যক্তিত্ব' বলিতে 'আত্মা' (soul) বা অনুরূপ কোন অতীন্দ্রিয় সত্তা বুঝায় না।

তাহা হইলে 'ব্যক্তিত্ব'[১] বলিতে কী বুঝায়?

'ব্যক্তিত্ব' পদের সংজ্ঞাদান করা নিতান্ত কঠিন। বিভিন্ন লেখক এক একটি বিশেষ বিশেষ দৃষ্টিভঙ্গী হইতে ব্যক্তিত্ব-পদের সংজ্ঞাদানের চেষ্টা করিয়াছেন[২]; এইজন্য এই সকল সংজ্ঞা অসম্পূর্ণ বা একদেশদর্শী হইয়া পড়িয়াছে। আমরা প্রথমে এইরূপ কয়েকটি সংজ্ঞার উল্লেখ করিব:

(ক আমরা বিভিন্ন অবস্থার সহিত প্রতিযোজনের জন্য বিভিন্নভাবে প্রতিক্রিয়া করিয়া থাকি। একদল লেখক ব্যক্তিত্ব বলিতে এইসব **প্রতিযোজক প্রতিক্রিয়া** (adaptive reactions)-**এর ক্ষমতা ও বৈশিষ্ট্য** বুঝিয়া থাকেন[৩]।

১ 'ব্যক্তিত্ব' বা 'অস্মিতা'-পদের ইংরাজী প্রতিশব্দ হইল *Personality*; এই পদটি লাতিন *Persona* পদ হইতে উদ্ভূত। 'Persona'-পদের আদি অর্থ হইল 'মুখোস' (mask)। প্রাচীন রোমে অভিনয়কালে অভিনেতারা যে 'মুখোস' পরিয়া রঙ্গমঞ্চে বিভিন্ন ভূমিকায় আবির্ভূত হইতেন, তাহাকে 'Persona' বলা হইত। সুতরাং দেখা যাইতেছে যে, personality-পদটি এমন এক পদ হইতে ব্যুৎপন্ন হইয়াছে যাহা ব্যক্তির প্রকৃত ব্যক্তিত্বের পরিচায়ক না হইয়া উহার মিথ্যা আবরণকে নির্দেশ করিত। ক্রমশঃ উহা অভিনেতা ও তাঁহার বিশেষ গুণাবলী বুঝাইতে লাগিল এবং তাহার পর ধীরে ধীরে ব্যাপক অর্থে 'ব্যক্তিত্ব' বুঝাইতে লাগিল।

২ দর্শন, ধর্মতত্ত্ব, সমাজ-বিজ্ঞান ও ব্যবহারশাস্ত্রের দৃষ্টিভঙ্গী হইতে গর্ডন আলপোর্ট ব্যক্তিত্বের প্রায় পঞ্চাশটি সংজ্ঞা সংগ্রহ করিয়াছেন। (G. W. Allport, ***Personality : A psychological interpretation*** দ্রষ্টব্য)।

৩ **তুলনীয়:** (১) Watson: **"Personality includes not only these reactions, but also the more individual personal adjustments and capacities."**

এই সংজ্ঞায় বাহ্য প্রতিক্রিয়ার উপরই গুরুত্ব আরোপ করা হইয়াছে। কিন্তু বাহ্য প্রতিক্রিয়াগুলির বৈশিষ্ট্য ও অভিনবত্ব ব্যক্তি-বিশেষের ব্যক্তিত্বের পরিচায়ক হইলেও কেবলমাত্র উহাদের মাধ্যমে ব্যক্তিত্বের সংজ্ঞাদান যুক্তিযুক্ত হইবে না। ব্যক্তিত্বের প্রকাশের মধ্যে যে ঐক্য ও স্থায়িত্ব থাকে এবং উহার পশ্চাতে যে সমস্ত স্থায়ী চিন্তন ও ভাবধারা, অনুভূতি ও প্রবৃত্তি কার্য করে এই সংজ্ঞায় তাহার উল্লেখ নাই।

(খ) একদল লেখক আবার আন্তর উপাদানের উল্লেখ করিয়া বলিয়াছেন যে, ব্যক্তিত্ব বলিতে বুঝায় **ব্যক্তি-বিশেষের সহজাত এবং জীবদ্দশায় গঠিত সকল স্বভাব, প্রেরণা, প্রবণতা, কামনা ও বৃত্তি**[৪]।

এইরূপ সংজ্ঞার গুণ এই যে, ইহা ব্যক্তিত্বের প্রকাশক বাহ্য ক্রিয়ার পশ্চাতে কার্যকরী 'উপাদান'-এর উল্লেখ করে। কিন্তু ইহার ত্রুটি হইল যে, এই সংজ্ঞা অতিরিক্ত ব্যাপক হওয়ার জন্য ইহাতে ব্যক্তিত্বের নিজস্ব বৈশিষ্ট্যের পরিচয় পাওয়া যায় না—বরং ইহাতে যেন মনোবিদ্যার সমগ্র বিষয়-বস্তুরই উল্লেখ করা হইয়াছে।

(গ) কেহ কেহ ব্যক্তিত্বের সংজ্ঞাদানকালে অপরের উপর প্রভাব-বিস্তারের ক্ষমতার উল্লেখ করিয়া বলিয়াছেন যে, ব্যক্তিত্ব হইল, **'ব্যক্তি-বিশেষের 'সামাজিক উদ্দীপন-মূল্য'** (social stimulus value[৫])।

এই সংজ্ঞায় ব্যক্তিত্ব স্বরূপতঃ কী তাহা না বলিয়া একজনের ব্যক্তিত্ব অন্য জনের

(২) Floyd Allport: "Personality is the individual's characteristic reactions to social stimuli and the quality of this adaptation to the social features of his environment."

(৩) Kempf: "Personality is the habitual mode of adjustment which the organism effects between its own egocentric drives and the exigencies of the environment."

৪ তুলনীয়: "Personality is the sumtotal of all the biological innate dispositions, impulses, tendencies, appetites, and instincts of the individual, and the acquired dispositions and tendencies." (Morton Prince, *The Unconscious*).

৫ ইহাদের মতে "Personality=Impressiveness or Forcefulness." "Personality is your effect upon other people."

M. A. May বলিয়াছেন, "Personality is the social stimulus value of the individual." ('The adult in the Community' in C. Murchison's *Foundations of Experimental Psychology*).

উপর কী কার্য করে, অর্থাৎ কেবলমাত্র অন্যের উপর কী প্রভাব বিস্তার করে, তাহারই উপর গুরুত্ব আরোপ করা হইয়াছে। সুতরাং এইরূপ সংজ্ঞা দ্বারা ব্যক্তিত্ব কী তাহা যথাযথ বুঝা যায় না। তাহা ছাড়া, ইহার আর একটি অসুবিধা হইল যে, এইরূপ সংজ্ঞা গ্রহণ করিলে মনে হইতে পারে যে, একমাত্র প্রখর ব্যক্তিত্বসম্পন্ন ব্যক্তিরই ব্যক্তিত্ব আছে, অপরের নাই; কিন্তু আমরা পূর্বেই (পৃঃ ২৩২) বলিয়াছি যে, অপরের উপর কেহ প্রভাব বিস্তার করিতে পারুক বা না পারুক সকলেরই কোন-না-কোন প্রকার ব্যক্তিত্ব আছে।

(ঘ) কেহ কেহ বলেন যে, ব্যক্তিত্ব হইল **ব্যক্তিত্বের বিভিন্ন প্রলক্ষণের সমন্বয়**।[৬]

এই সংজ্ঞাও ত্রুটিহীন নহে; ইহা যেন চক্রক-দোষে দুষ্ট। ব্যক্তিত্ব কী?—যাহা প্রলক্ষণের মাধ্যমে প্রকাশিত হয়; আবার প্রলক্ষণ কাহাকে বলে?—যাহা ব্যক্তিত্বের প্রকাশক। সুতরাং এই সংজ্ঞা ব্যক্তিত্বের সুস্পষ্ট কোন নির্দেশ দেয় না।

ব্যক্তি-বিশেষের ব্যক্তিত্ব বর্ণনা করিবার জন্য আমরা প্রলক্ষণের সাহায্য গ্রহণ করি; কিন্তু কোন্ কোন্ প্রলক্ষণকে প্রধান বা আদর্শ বা উপযুক্ত বলিয়া গ্রহণ করা যাইবে, সে বিষয়ের কোন নির্ধারিত তালিকা নাই। তাহা ছাড়া, ব্যক্তিত্বকে কতকগুলি প্রলক্ষণের সমন্বয় বা যোগফল বলাই যথেষ্ট হইবে না; ঐ সব প্রলক্ষণের পশ্চাতে একটি ঐক্য ও সামঞ্জস্য থাকে, কিন্তু আলোচ্য সংজ্ঞায় ঐ ঐক্য কি-ভাবে সাধিত হয় বা উহা কিসের প্রকাশক, সে সম্বন্ধে কোন কিছু বলা হয় নাই।

আবার, এই প্রলক্ষণগুলির কতকগুলি সাধারণ (common) এবং কতকগুলি ব্যক্তিগত (individual); ইহাদের মধ্যে কোন্‌গুলিকে ব্যক্তিত্বের প্রকৃত পরিচায়ক বলিয়া ধরা হইবে, তাহা জানা নাই।

৬ ইঁহাদের মতে: "Personality is the sumtotal of different traits."

৭ সকল লেখক সম্বন্ধে এই কথা বলা যায় না: যেমন, Allport, Eysenck ইত্যাদি প্রলক্ষণ (traits)-এর মাধ্যমে ব্যক্তিত্বের কথা বলিবার কালে ব্যক্তিত্বের পশ্চাতে যে সংগঠন আছে তাহারও উল্লেখ করিয়াছেন। যেমন, Eysenck বলেন যে, "(Personality)...is the sumtotal of the actual or potential behavior-patterns of the organism...

(ঙ) অপর একদল লেখক ব্যক্তিত্বের ভিতর যে সংহতি, ঐক্য এবং সংগঠন (unity and organization) আছে, তাহার উল্লেখ করিয়া বলেন যে, ব্যক্তিত্ব হইল তাহাই **যাহা ব্যক্তি-বিশেষের বিবিধ ব্যবহারের মধ্যে সংগঠন, ঐক্য ও সামঞ্জস্য আনিয়া দেয় এবং ইহারই ফলে ব্যক্তিত্বের মধ্যে একটা সমগ্রত্ব থাকে।**

সুস্থ ব্যক্তিত্ব-সম্পন্ন ব্যক্তির ব্যক্তিত্ব-মধ্যে যে একটি স্থায়ী সংহতি ও সংগঠন থাকে, তাহা অবশ্যই স্বীকার্য। তবে ব্যক্তিত্বের সংজ্ঞা-গঠনে কেবলমাত্র সংহতি বা সংগঠনের উল্লেখ করা যুক্তিযুক্ত নহে, কারণ এইরূপ সংজ্ঞাতে যে কার্য বা ব্যবহারের মধ্য দিয়া ব্যক্তিত্বের সংহতি প্রকাশ পায়, তাহার কোন উল্লেখ থাকে না। অর্থাৎ ব্যবহার, ক্রিয়া, আচরণ বা প্রলক্ষণকে বাদ দিয়া কেবল সংগঠন বা সংহতির উল্লেখ করা ঠিক হইবে না।

(চ) ব্যক্তিত্বের সংজ্ঞাদানের এই সব অসুবিধা দূর করিবার জন্য কেহ কেহ আবার উহার একটি ব্যাপক সংজ্ঞা দিয়াছেন।

একদল বলেন যে, **ব্যক্তি যাহা করে তাহাই তাহার ব্যক্তিত্ব।**[৮]

এইরূপ সংজ্ঞার দোষ হইল যে, ইহাতে স্পষ্ট করিয়া কিছুই বলা হয় নাই। ব্যক্তিত্বের ভিতর কিরূপ সংহতি আছে, উহার ভিতর আন্তর ও বাহ্য কি কি দিক্ আছে, উহার কি কি প্রলক্ষণ আছে, সে সব সম্বন্ধে এই সংজ্ঞায় কিছু বলা হয় নাই।

(ছ) অপর এক দল লেখক আর একটি ব্যাপক সংজ্ঞা দিয়া বলিয়াছেন **যে, প্রকৃত ব্যক্তি নিজে যাহা তাহাই হইল ব্যক্তিত্ব, বা ব্যক্তিত্ব হইল মানুষের সারধর্ম**[৯]।

---

it originates and develops through the functional interaction of the four main sectors into which these behavior-patterns are *organized*: the cognitive sector (intelligence), the conative sector (character), the affective sector (temperament), and the somatic sector (constitution)." (*Dimensions of Personality*, p. 25). [অবশ্য Eysenck 'trait' অপেক্ষা 'dimension' পদটি-ই পছন্দ করেন।] সেইরূপ Allport এই প্রসঙ্গে 'dynamic organisation'-এর কথা বলিয়াছেন।

৮ ইঁহাদের মতে : Personality is what personality *does*."

৯ ইঁহাদের ভাষায় : (1) "Personality is what a man really is."

(2) "Personality is the *essence of* man."

এই সংজ্ঞাও অস্পষ্ট। মানুষের সারধর্ম কী সে বিষয়ে আজও মতভেদ আছে। তাহা ছাড়া, ব্যক্তিত্বের মধ্যে একটা অভিনবত্ব আছে, অর্থাৎ প্রতি ব্যক্তিরই নিজস্ব বৈশিষ্ট্য আছে। সাধারণভাবে ব্যক্তির সারধর্মের উল্লেখ করিলে ব্যক্তি-বিশেষের স্বীয় বৈশিষ্ট্য সম্বন্ধে কিছু বলা হইল না। আবার, যদি বলা হয় যে, ব্যক্তি-বিশেষের নিজস্ব বৈশিষ্ট্যগুলি লইয়াই ব্যক্তিত্ব, তাহা হইলেও অসুবিধা হইতেছে যে, 'নিজস্ব বৈশিষ্ট্যগুলি' কী তাহা বুঝা গেল না এবং মানুষের সাধারণ ধর্মের প্রতিও সুস্পষ্ট কোন ইঙ্গিত করা হইল না।

উপরের আলোচনা হইতে দেখা যাইতেছে যে, ব্যক্তিত্বের কোন ত্রুটিহীন সংজ্ঞাদান করা সম্ভব নহে। আমরা পূর্ববর্তী অধ্যায়ে যেমন বুদ্ধির ক্ষেত্রে একটিমাত্র বিশেষ সংজ্ঞা-দানের প্রচেষ্টা পরিহার করিয়া উহার প্রধান প্রধান বৈশিষ্ট্যের উল্লেখ করিয়াছি, বর্তমান ক্ষেত্রেও সেইরূপ ব্যক্তিত্বের প্রধান প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলি অনুধাবন করিয়া উহার স্বরূপ বুঝিবার চেষ্টা করিব।

ব্যক্তিত্বের প্রধান প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলি এইরূপ :

(১) ব্যক্তিত্বের প্রকাশ ব্যক্তি-বিশেষের **ক্রিয়ার মাধ্যমে** এবং এই ক্রিয়ার অভ্যুদয় হয় **বাহ্য জগতের সহিত প্রতিযোজনের** জন্য।

(২) এই সব বিভিন্ন প্রতিযোজনের পশ্চাতে আছে **বিভিন্ন ইচ্ছা, বাসনা, আশা-আকাঙ্ক্ষা, আদর্শ**।

(৩) ব্যক্তিত্বের বাহ্য প্রকাশই হউক্ আর আন্তর 'অবস্থা'ই হউক্, সবেরই একটি **অভিনবত্ব বা বিশেষত্ব** (uniqueness) আছে। এই জন্য ব্যক্তি-বিশেষ তাহার **নিজস্ব দৃষ্টিভঙ্গী** হইতে যে ভাবে বাহ্য পরিবেশকে বুঝে সেই ভাবেই **নিজস্ব** ভঙ্গিমায় প্রতিক্রিয়া করে।[১০]

(৪) মানসিক ক্রিয়ার সহিত দেহ-বৈশিষ্ট্য, দেহের রাসায়নিক ক্রিয়া ইত্যাদি সংশ্লিষ্ট থাকে। এই জন্য 'ব্যক্তিত্ব'-পদ দ্বারা মানসিক বৈশিষ্ট্যের সহিত দৈহিক বৈশিষ্ট্যও সূচিত হয়। ব্যক্তিত্ব হইল **'দেহ-মন-বিশিষ্ট একক'** (psycho-physiological unit)।

(৫) ব্যক্তিত্বের মধ্যে একটি **সমগ্রত্ব, ঐক্য, সামঞ্জস্য ও সংগঠন** আছে। ইহা নষ্ট হইলে ব্যক্তিত্বের স্বাভাবিকতা (normalcy) নষ্ট হইয়া যায়।

১০ Stagner, *Psychology of Personality*, p. 5 দ্রষ্টব্য।

(৬) ব্যক্তিত্ব হইল **ক্রমবর্ধমান প্রচয়শীল সংগঠন** (developmental organization); অথচ এই বর্ধন ও পরিবর্তনের মধ্য দিয়া স্থায়ী ভাবধারা গড়িয়া উঠে—এই জন্য আবার ব্যক্তিত্বকে **স্থায়ী সংগঠন** (stable organization) বলা হয়। তাহা ছাড়া, ব্যক্তি-বিশেষের শৈশব, কৈশোর, যৌবন ও বার্ধক্যের মধ্য দিয়া একই ব্যক্তিত্বের একটি নিরবচ্ছিন্নতা (continuity) বহিয়া চলে। (অবশ্য অস্বভাবী বা abnormal ব্যক্তির ক্ষেত্রে ইহার ব্যতিক্রম ঘটে)।

(৭) ব্যক্তিত্বের প্রকাশ একটি সামাজিক পরিবেশের মধ্যে ক্রিয়া-প্রতিক্রিয়ার মাধ্যমে ঘটিয়া থাকে; সুতরাং ঐ **সমাজ এবং জাতির কৃষ্টি ব্যক্তি-মনের উপর প্রভাব বিস্তার করে**। এই দিক্ হইতে বলা যায় যে, ব্যক্তিত্ব হইল **'মানস-সামাজিক-একক'** (psycho-social unit)।

(৮) ব্যক্তিত্বকে বুঝিবার জন্য উহাকে শ্রেণীগতভাবে ভাগ করা যায়, আবার উহার প্রলক্ষণের মাধ্যমেও উহাকে বুঝিতে পারা যায়।

সংযোজন ঃ

ব্যক্তিত্ব সম্বন্ধে বিবিধ মতবাদ (Different theories of Personality):

আমরা পূর্ব-প্রদত্ত বিবিধ সংজ্ঞা হইতে দেখিয়াছি যে, ব্যক্তিত্বের বহুমুখী বৈশিষ্ট্য থাকার জন্য উহার একটি সংক্ষিপ্ত সুনির্দিষ্ট সংজ্ঞা (definition) দেওয়া সম্ভব নহে। সেইরূপ ব্যক্তিত্ব সম্বন্ধে একটি কোন সুসমঞ্জস, সুনির্দিষ্ট মতবাদ (theory) আজও গড়িয়া উঠে নাই, অর্থাৎ এমন কোন মতবাদ আজ পর্যন্ত রচিত হয় নাই যাহা দ্বারা ব্যক্তিত্বের বহুমুখী বৈশিষ্ট্যসমূহের সুব্যাখ্যা সম্ভব হয়। এইজন্য ব্যক্তিত্ব সম্বন্ধে যে সব মতবাদ প্রদত্ত হইয়াছে সেগুলিকে এক একটি দৃষ্টিভঙ্গী হইতে ব্যক্তিত্বের কতকগুলি বিশেষ বিশেষ বৈশিষ্ট্যের সম্ভাব্য এবং আংশিক ব্যাখ্যারূপে গ্রহণ করাই শ্রেয়ঃ। কোন একটি মতবাদের উপর গুরুত্ব আরোপ করিলে উহা একদেশদর্শী হইয়া যাইবার সম্ভাবনা অধিক।

(ক) মনঃসমীক্ষণের দৃষ্টিভঙ্গী—মনঃসমীক্ষণ (psychoanalysis)-এর প্রধান প্রবর্তক হইলেন ফ্রয়েড্ (Freud)। ইঁহার মতের প্রধান